2ª Edición

Método de trabajo eficaz para guiar al fotógrafo en la transición digital

Fotografía digital de alta calidad

José María Mellado

Photoshop CS2

Método de trabajo eficaz
para guiar al fotógrafo
en la transición digital

Fotografía digital de alta calidad

José María Mellado

ARTUAL, S.L.
EDICIONES

Barcelona, 2006

Quiero dar las gracias especialmente a:

Juan Manuel, Isabel, Bárbara y Manuel por los amables comentarios con que me han obsequiado en la introducción.

Dan, por su amistad y por su prólogo.

Álvaro, Isabel y Marian por cederme sus imágenes para ilustrar el libro.

Magí, por su colaboración y fe en el proyecto.

Adobe Systems Ibérica, por proveernos de la versión CS2 en castellano a tiempo.

Fotocasión, por cederme el equipo necesario para algunas capturas.

Ana, por su excelente portada y su ayuda en el diseño y corrección del libro.

Marta, por el apoyo técnico que desde Yellow me ha brindado.

Conchita, por su apoyo incondicional, aún en momentos difíciles, desde la editorial.

A todos los alumnos de mis talleres que me han animado a acometer este proyecto (sospecho que para no tener que pagar por el taller de actualización).

...Y a todos aquellos ciudadanos anónimos que inadvertidamente me han cedido ancho de banda de sus accesos inalámbricos a Internet para enviar y recibir ficheros o hablar con mi oficina mientras escribía el libro.

Con la colaboración especial de: **EPSON**

© José María Mellado
© para esta edición: Artual, S.L. Ediciones
© de sus fotografías: Álvaro Yvarra, Isabel Munuera y Marian Punzano
© de la portada y entradas de capítulo: Olealoyola (olealoyola@gmail.com)

Primera edición: Octubre 2005
Segunda edición: Febrero 2006

ISBN 84-88610-81-5

Depósito legal: B-43.454/2005
Impreso en Comgrafic
Barcelona.

Para Vallito, quien durante este tiempo
ha sobrellevado sola el gran peso
de nuestra pequeña familia.

Para Diego, por haberle robado mañanas
de juego en la playa y tardes de paseo en bicicleta.

Para Manuel, por esa manera tan especial
que tiene de mirarme completamente absorto.

Presentación

Hasta este momento, en el ámbito de la fotografía en nuestro país, nos podemos encontrar con grandes artistas y profesionales indiscutiblemente. Pero no todos ellos han estado ni están dispuestos a transmitir de una forma sencilla e íntegra sus conocimientos técnicos y ponerlos al alcance de cualquier otro profesional e incluso aficionado.

Éste es el caso del libro que tenemos en nuestras manos. José María Mellado, un autor consagrado artísticamente hablando y especialista en técnicas aplicadas de las nuevas tecnologías, nos deja adentrarnos en su forma de trabajar.

Con José María Mellado, hemos encontrado la combinación perfecta, la sensibilidad y estética de un fotógrafo, la formación de un especialista informático y la generosidad como persona a la hora de transmitir sus conocimientos, sin tener el menor reparo en desgranar, de una forma sencilla y natural, todos los intríngulis y entresijos de un método de trabajo que para muchos de nosotros, está siendo una auténtica pesadilla.

Por todas estas razones, y desde el momento que conocí personalmente a José María, casi sin quererlo nos unió este proyecto. El deseo de transmitir sus conocimientos y el nuestro como editorial de lanzar al mercado español un libro contundente en conocimientos y un método completo de trabajo, sin ser otro manual más, son las razones que nos han dado la oportunidad de que hoy podamos tener entre nuestras manos este tesoro didáctico, con el que muchos de vosotros vais a poder llegar a dominar una técnica tan deseada y tan distante en algunos casos.

Sólo me queda dar mi agradecimiento públicamente a este autor y fotógrafo, por la confianza depositada en nosotros y felicitarlo como artista y por ser como es.

Concepción Alarcón

Editora

Prólogo

We write books to get information from our heads into someone else's head.

When done well, the process is both effective and enjoyable for the reader. When done badly –as we all know too well- it's neither. Now that we've entered the Digital Age of photography, it's especially important to find an author who can help decipher the technical issues without overwhelming us with compu-nerd jargon.

For many of us, this Digital Age pounced onto our photographic lives with more vigor than we ever anticipated. With so much to learn, it sometimes feels like we're stumbling blindly as we try to navigate the new digital tools and techniques.

Over the years I've travelled with, photographed with, and taught with José Maria. Besides developing an enduring friendship, I've witnessed first-hand his instructors and mentors.

It is exciting to discover an author who combines a sensitive artistic vision with a full grasp of the technical issues. Happily, José Maria Mellado is that author. Let him take you by the hand to guide you trough this new world of digital photography. But this book, use it, and your stumbling days are at an end.

Escribimos libros para transmitir información de nuestro cerebro al cerebro de alguien más. Cuando se hace bien, el proceso es, a la vez, eficaz y satisfactorio para el lector. Cuando se hace mal —como sabemos de sobra— no es ni una cosa ni otra. Ahora que hemos entrado en la Era Digital de la fotografía, es vital encontrar un autor que nos ayude a descifrar los aspectos técnicos sin abrumarnos con la típica jerga informática.

Para muchos de nosotros, la Era Digital asaltó nuestras vidas fotográficas con más fuerza de la que habríamos podido prever. Con tanto que aprender, a veces es como si fuésemos a trompicones mientras intentamos manejarnos con las nuevas técnicas y herramientas digitales.

Durante años he viajado, fotografiado y enseñado con José Maria. Además de forjar una amistad duradera, he presenciado de primera mano su generosidad de espíritu, la clase de generosidad que se encuentra en el corazón de los mejores instructores y mentores.

Es excitante descubrir un autor que combina una visión artística sensible con una profunda comprensión de los aspectos técnicos. Afortunadamente, José Maria Mellado es ese autor. Deja que te lleve de la mano a través de este nuevo orden que es la fotografía digital. Compra este libro, úsalo y tendrás el camino despejado.

Dan Burkholder

www.danburkholder.com

J. M. Castro Prieto

Hace unos años recibí por correo un folleto de aparatos digitales y creí que se trataba de propaganda marciana; no entendía nada aunque parecía español: que si el disco duro, la memoria ram, los millones de píxeles...

Hoy todos utilizamos esos "palabros" con profusión pero también sin respeto y muchas veces sin tener claros los conceptos. Los fotografos hemos asumido el nuevo lenguaje de distintas formas: unos con la pasión del converso; otros con el dolor del obligado y muchos con el miedo a lo desconocido.

En la difícil transición del analógico al digital, una de las personas que más me ha ayudado ha sido Jose María Mellado. Al ser él fotógrafo (y muy bueno) explica los conceptos digitales con sencillez, traduciéndolos a nuestro lenguaje para que los entendamos bien. Así el mundo digital se nos abre con toda su maravillosa complejidad.

Este libro que teneis en las manos se hace pues imprescindible para todos los fotógrafos, tanto los que no saben nada del nuevo mundo como para los que creemos saber algo. Teneis un pequeño tesoro, que lo disfruteis. **J. M. Castro Prieto.**

Isabel Muñoz

Los fotógrafos, estamos viviendo un momento fascinante, comparable al que se vivió a mediados del siglo XIX, cuando la técnica estaba en sus inicios. Hoy, el ordenador se ha convertido en el cuarto oscuro de muchos fotógrafos.

Yo me resistí a entrar en ese cuarto. Durante años, he estado reñida con la informática. En primer lugar, porque no entendía su lenguaje. Luego, porque pensaba que nunca llegaría a alcanzar con lo digital la calidad que consigo con la fotografía analógica. Dudé incluso de la permanencia de las copias digitales. En un año, mi relación con este mundo ha dado un vuelco. Utilizo una cámara digital para hacer mis fotos en color. Para el blanco y negro la toma sigue siendo analógica pero los negativos para mis platinos son digitales. Sigo experimentando para encontrar nuevas formas de contar y lograr una mayor calidad en mis imágenes.

En ese año de aprendizaje, contar con la ayuda de José María Mellado ha sido fundamental. Hasta ese momento, había comprado todo tipo de libros sobre Photoshop y dado cursos con poco éxito. A través de sus formas de enseñarme la magia y los secretos de Photoshop, ha conseguido algo que a mí misma me sorprende.

El libro que ahora publica no es sólo para fotógrafos. Es un libro para toda aquella persona que le interese la imagen y que no se lleve muy bien con el universo digital. Explica lo complicado con un lenguaje sencillo y que llega a todo el mundo. Me alegra poder recomendarlo. **Isabel Muñoz.**

Siempre me he resistido a los ordenadores y he presumido de no usarlos y he defendido el poder llevar una vida normal sin necesitarlos. Además esos armatostes antiestéticos y peligrosos para la salud, mirar sus pantallas tan de cerca como si te tragaras una tele me espeluznaba.

Pero... aparecieron los diseños de Mac y las pantallas planas y la comunicación a través de internet y tengo que decirlo, sucumbí. ¡Tengo un ordenador! ¡Y lo uso!

Después, me querían convencer de la fotografía digital, y yo decía: muy bien, muy interesante eso de ver las fotos mientras las haces pero y después ¿qué haces con ellas? ¿Imprimirlas? el resultado me parecía cutre, cutrísimo. Yo hacía pruebas y pruebas que me daban los laboratorios y los colores se acababan yendo con la luz, se disolvían con agua.

Pero de pronto... Conocí a José María Mellado y sus fotos espectaculares y preciosas ¡eran digitales de los pies a la cabeza! y estaban impresas y el resultado, como digo, era espectacular y además las vendía y nadie dudaba a pesar de que eran digitales. Me dejó estupefacta y empecé a preguntarle, hicimos pruebas... puse una en el cristal de mi terraza durante tres meses a pleno sol, humedad frío etc., y no se alteró,y sin embargo la cibachrome que había puesto a su lado perdía color... ¡! después pasé mis pinceles esperando llevarme las tintas y ¡oh! sorpresa no les afectaba el agua, podía pintar sobre ellas.

Así empecé a flirtear con lo digital, y por fin hice una foto con mi cámara digital y José María me hizo una copia enorme aunque me regañó por no tener una cámara con raw cosa que yo no sabía que existía. Mientras hacíamos la foto pude aprender lo minucioso y certero que puede ser lo digital, cómo puedes controlar todas las luces de cada milímetro, es decir el sistema de zonas llevado al microscopio.

Y bueno, me convenció y tuve que reconocer su maestría. Y puedo asegurar que este libro va a ser imprescindible para todo el que quiera aprender y hacer buenas fotos, y adentrarse en lo digital guiado por un maestro y de su mano conseguir la mayor calidad. **Ouka Leele.**

Ouka Leele

Por fin un libro que va más allá de Photoshop y enseña cómo sacar el maximo partido a la fotografia digital con claridad y sin irse por las ramas. Siguiendo su método se consigue tener más control de la imagen y ser más rápido que con fotografía analógica. Con esta publicación Mellado ha demostrado ser un fotógrafo excelente y un magnífico profesor. **Manuel Santos.**

Manuel Santos

Indice

0. INTRODUCCIÓN 2
0.1. El Método de Trabajo 4
0.2. A quién va dirigido este Libro 4
0.3. Contenido 5
0.4. Diagrama de Flujo 6
0.5. Soporte para los Lectores 6

1. FOTOGRAFÍA CLÁSICA VERSUS DIGITAL 8
1.1. Concepto de Fotografía Clásica 10
1.2. Estado Actual y Tendencias 10
1.3. Mitos y Realidad de la Fotografía Digital 12
1.3.1. Manipulación o Intervención 12
1.3.2. Blanco y Negro o Color 32
1.3.3. Conservación 33
1.3.3.1. El Negativo Digital 33
1.3.3.2. La Copia Digital 34

2. FUNDAMENTOS 36
2.1. Paralelismo entre película y ficheros de imagen 38
2.2. 8 y 16 bits... y ¡32 bits! 39
2.3. Formatos de imagen 45

3. GESTIÓN DEL COLOR 46
3.1. La Rueda de Color 48
3.2. Modelos de Color 51
3.3. Espacios de Color 52
3.4. Perfiles de Color 57

4. CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA 60
4.1. El Monitor 60
4.1.1. Elección del Monitor y la Tarjeta Gráfica 62
4.1.1.1. CRT o LCD 62

4.1.1.2. Dos Monitores 65
4.1.1.3. Tarjeta Gráfica 68
4.1.2. Calibración y Creación del Perfil de Monitor 68
4.1.2.1. Ajustes Iniciales 69
4.1.2.2. Adobe Gamma 69
4.1.2.3. Colorímetro 72
4.2. El Resto del Equipo. 79
4.3. Configuración de Photoshop 82

5. CAPTURA. ESCÁNER Y CÁMARA DIGITAL 86
5.1. Escáner versus Cámara Digital 88
5.2. Elección del Escáner 98
5.3. Cómo Obtener la Máxima Calidad de un Escáner 101
5.4. La Cámara Digital 106
5.4.1. La Elección de la Cámara 106
5.4.1.1. El Sensor 106
5.4.1.1.1. Tipo de Sensor 106
5.4.1.1.2. Tamaño de Sensor 109
5.4.1.1.3. Ruido 111
5.4.1.1.4. Megapíxeles 113
5.4.1.2. Formatos de Archivo Admitidos 114
5.4.1.3. Tarjeta de Memoria 114
5.4.1.4. Velocidad de Disparo 115
5.4.1.5. Compacta, Réflex, ...o Telemétrica 116
5.5. Cómo Sacar el Mayor Partido a la Cámara 127
5.5.1. Ajustes en la Cámara 127
5.5.2. Cómo Exponer en Digital 129
5.5.2.1. Exposición y Captura Lineal 129
5.5.2.2. Técnica de Exposición 134
5.5.2.3. Consideraciones a los Métodos anteriores 136

6. PRIMEROS PASOS EN PHOTOSHOP CS2 140
6.1. Entorno de Trabajo en CS2 142
6.1.1. Convenciones de Teclado 142
6.1.2. Interfaz de CS2 143
6.1.2.1. Pantalla Principal 143
6.1.2.2. Barra de Herramientas 147
6.1.2.3. Barra de Opciones de Herramientas 148
6.1.2.4. Paletas 149
6.1.2.5. Cómo Manejar Distintos Espacios de Trabajo 150
6.1.2.6. Configurar Menús y Atajos de Teclado 152
6.2. Organización de las imágenes Método de Trabajo 156
6.3. Bridge. La "Caja de Luz" de CS2 161
6.3.1. Arranque de la Aplicación 162
6.3.2. Modos de Presentación 163
6.3.3. Paletas 169
6.3.3.1. Carpetas 169
6.3.3.2. Favoritos 169
6.3.3.3. Metadata 169
6.3.3.4. Descriptores 170
6.3.4. Preferencias de Bridge 171
6.3.5. Selección y Clasificación de Imágenes 173
6.3.6. Herramientas de Bridge 176
6.3.6.1. Renombrar en Grupo 176
6.3.6.2. Utilidades de Photoshop. El Procesador de Imágenes 177

7. AJUSTES GENERALES EN TIFF Y JPEG 178
7.1. Análisis del Histograma 180
7.2. Reencuadre de la Imagen 182
7.2.1. Recortar y Girar 182
7.2.2. Opciones de la Herramienta Recortar 184

7.3. Ajuste General de Luminosidad 185
7.4. Capas de Ajuste 192
7.5. Ajuste General del Color 196
7.5.1. Tono / Saturación 197
7.5.2. Técnica Avanzada de Corrección de Color mediante Saturación Máxima ... 200
7.6. Reducción de Ruido 205

8. AJUSTES GENERALES EN RAW EL NEGATIVO DIGITAL 210
8.1. Por qué Elegir el Formato RAW 212
8.2. Qué Intérprete RAW Usar 212
8.2.1. Intérpretes Propios 213
8.2.2. Intérpretes de Terceros 213
8.2.3. Adobe Camera RAW 213
8.3. Visión General 215
8.4. Estructura de Camera RAW 217
8.4.1. Barra de Herramientas 217
8.4.2. Opciones de Vista Previa 220
8.4.3. Opciones de Salida 221
8.4.4. Histograma 222
8.4.5. Ajustes 222
8.4.6. Paleta para Ajuste de la Imagen 227
8.4.6.1. Equilibrio de Blancos 227
8.4.6.2. Exposición 230
8.4.6.3. Sombras 237
8.4.6.4. Brillo 238
8.4.6.5. Contraste 239
8.4.6.6. Saturación 239
8.4.6.7. Paleta de Detalle 242
8.4.6.8. Paleta de Lente 244
8.4.6.8.1. Aberración Cromática 244
8.4.6.8.2. Viñeteado 246

8.4.6.9. Paleta de Curva 247
8.4.6.10. Paleta de Calibrar 250
8.5. El Flujo de Trabajo en Camera RAW 251
8.6. Modo Tira de Película 257
8.7. Guardando las Imágenes 261
8.7.1. DNG: El Negativo Digital de Adobe 263
8.7.2. Revisión General del Flujo de Trabajo 265
8.7.3. DNG Converter y Actualizaciones de Camera RAW 265
8.7.4. Cómo Conseguir las actualizaciones de DNG Converter y Adobe Camera RAW 267

9. MÁS AJUSTES GENERALES 270
9.1. Conversión de Color a Blanco y Negro 272
9.1.1. Convertir a Escala de Grises 275
9.1.2. Desaturar 275
9.1.3. Convertir a Modo Lab 275
9.1.4. Elegir un Canal 276
9.1.5. Mezclador de Canales 276
9.1.6. Método de las Dos Capas 277
9.1.7. Desde Camera RAW 280
9.2. Corrección de Lente 284
9.2.1. Método de Aplicación 286
9.3. Reparación de la Imagen 294
9.3.1. Pinceles 294
9.3.2. Tampón de Clonar 296
9.3.3. Pincel Corrector 298
9.3.4. Pincel Corrector de Ojos 304
9.3.5. Pincel de Historia 305

10. TRATAMIENTO DE LA IMAGEN POR ZONAS 314
10.1. Consideraciones Previas 316
10.2. Herramientas de Selección 317

10.2.1. Lazo 317
10.2.2. Varita Mágica 318
10.2.3. Gama de Color 319
10.3. Técnicas de Selección 322
10.3.1. Calado 322
10.3.2. Máscara Rápida 323
10.3.3. Corrección de una Selección excesiva o Incompleta 325
10.3.4. Suavizar la Máscara mediante Desenfoque Gaussiano 326
10.3.5. Selección con Desenfoque Gaussiano Múltiple 327
10.3.6. Máscara en Blanco y Negro..., y Gris 328
10.3.7. Tratamiento por Zonas en Color 330
10.4. Máscara de Luminancia 332
10.5. F10, F11 Y F12 (...o el Arma Definitiva para Zurdos) 341
10.5.1. Máscara Rápida, Canales Alfa y Máscaras de Capas de Ajuste: Revisión 341
10.5.2. El Método: F10, F11 y F12 348
10.5.2.1. Disparar Más Rápido 348
10.5.2.2. Y disparar con más puntería 351
10.5.3. Ejemplos de Proyectos Reales 359
10.5.3.1. Ejemplo nº 1 359
10.5.3.2. Ejemplo nº 2 363
10.5.4. Otras Técnicas de Selección Avanzadas 371
10.5.4.1. La Máscara Escondida en cada Imagen. Ejemplos .. 373
10.5.4.2. Cómo Ampliar el Rango Dinámico Efectivo a partir de Un RAW 385
10.5.4.3. Pintar la Máscara 387

10.5.4.4. Máscara de Capa Basada en Luminancia 388
10.5.4.5. HDR. El Modo de 16 bits y formato completo 394

11. PREIMPRESIÓN. AJUSTES PREVIOS A LA SALIDA ... 396
11.1. Guardar la Imagen 398
11.2. Tamaño de Salida. Interpolación 398
11.2.1. Tamaño de Salida 398
11.2.2. Interpolación 400
11.3. Virados 403
11.4. Degradados 406
11.5. Viñeteado 409
11.6. Enfoque 415
11.6.1. Máscara de Enfoque 415
11.6.2. Enfoque de Luminancia 416
11.6.3. Enfoque Selectivo 417
11.6.4. Enfoque Suavizado 421

12. SALIDA 422
12.1. Perfiles de Salida 425
12.1.1. Método de Conversión 427
12.1.2. Ajuste de Prueba (Soft Proofing) 427
12.1.2.1. Avisar sobre Gama 429
12.1.2.2. Corrección de los Colores .. 430
12.1.2.3. Evaluación de la Copia 436
12.2. Sistemas de Inyección de Tinta 437
12.2.1. Características 437
12.2.1.1. Tipos de Soporte 440
12.2.1.2. Impresión 441
12.2.1.3. Problemas Habituales en la Copia: Metamerismo y Bronzing 451

12.3. Otros tipos de salida 452
12.3.1. Laboratorio Digital (Lambda) 452
12.3.2. Imprenta 452
12.3.3. Negativo Digital 453

Introducción

El Método de Trabajo

A quién va dirigido este Libro

Contenido

Diagrama de Flujo

Soporte para los Lectores

El Método de Trabajo

Si buscas un manual de Photoshop, este libro no es para ti.

Si, por el contrario, eres aficionado o profesional de la fotografía y no acabas de digerir eso del digital, puede que estés de suerte.

En las librerías podemos encontrar decenas de libros, la mayoría traducidos del inglés, y dedicados a desgranar cada uno de los menús de Photoshop. Por no hablar de los libros de trucos rápidos para lograr efectos imposibles con capas y filtros. Y hay algunos, pocos, muy buenos.

Pero en la mayoría de esos libros parece que se han olvidado del fotógrafo y de los problemas reales que encuentra al enfrentarse al mundo digital.

Básicamente falta un método de trabajo eficiente. El mayor problema es que los libros de Photoshop no están pensados para fotógrafos y que los profesores suelen tener más conocimientos de diseño gráfico que de fotografía.

Un fotógrafo clásico no sabe nada de histogramas, calados, capas de ajuste, etc. Y el diseñador gráfico no sabe nada de virados, reservas, sistema de zonas o hiperfocal.

La clave está en explicar la técnica digital usando analogías con la fotografía convencional. ¡Y funciona!

A quién va dirigido este libro

Este libro está escrito por un fotógrafo (que no sabe nada de diseño gráfico) y dirigido al fotógrafo, amateur o profesional, que busca obtener al menos la misma calidad, fiabilidad y agilidad que con la fotografía química. Si ya eres un fotógrafo digital pero tienes dudas de estar haciendo las cosas de la mejor forma posible, también es tu libro. A lo largo de cada capítulo se desgrana toda la información necesaria, en el lenguaje propio de fotógrafos, para sacar el máximo rendimiento de la técnica digital.

Y también está indicado para el fotógrafo que, trabajando ya en digital, no sabe cómo manejar todos los gigabites de información con que vuelve tras cada sesión de fotos.

Si te identificas con alguna de las siguientes situaciones, éste es tu libro:

- *"Las copias digitales que obtengo son peores que mis copias de siempre."*
- *"El blanco y negro digital es espantoso."*
- *"Lo que veo en pantalla no se parece a la imagen real y menos a lo que saco en la impresora o saco en el laboratorio. Además en cada ordenador veo la imagen diferente."*
- *"Cuando publico imágenes en Internet, o en libros y revistas, el resultado no se parece al original."*
- *"Hago reportaje social y el digital me ralentiza y me da más quebraderos de cabeza. No sé qué hacer con tantos gigas de información ni cómo procesarla rápidamente"*
- *"Los colores se me empastan y no tengo detalle tonal. Los blancos se me revientan y los grises oscuros se van a negro."*
- *"Las imágenes se me solarizan cuando las trato con Photoshop y aparecen bandas de color escalonadas."*

Contenido

Photoshop es una aplicación de gran complejidad concebida para múltiples usos: diseño de páginas Web, logotipos, diseño gráfico, infografía..., y también fotografía. Por ello, este libro está concebido como un método de trabajo para fotógrafos que buscan calidad en digital.

Los contenidos de este libro gravitan sobre tres pilares fundamentales: la captura, el tratamiento de la imagen y la salida. Todas las cuestiones importantes para el fotógrafo se estudian con el máximo detalle y desde un punto de vista práctico, obviando aquellos temas que no nos atañen.

Como herramienta de trabajo he elegido Adobe Photoshop **CS2**, última versión de esta conocida aplicación de tratamiento de imagen. Esta versión es una excelente revisión del CS anterior y la gran mayoría de las mejoras incorporadas se refieren a la captura digital: nuevo Camera RAW, nuevo explorador de imágenes (Bridge), corrección de lentes, modo de 32 bits para expandir el rango dinámico, etc.

Estas significativas mejoras hace que la haya adoptado, incluso antes de salir, como la herramienta estándar de trabajo. La mayor parte del contenido de este libro es perfectamente aplicable a la versión CS.

A continuación se describe una guía rápida del contenido del libro:

1. **Fotografía Analógica versus Digital** analiza la situación actual y las tendencias de la fotografía digital respecto a la analógica, así como pretende desterrar algunos de los mitos más comunes creados alrededor de la fotografía digital.
2. **Fundamentos** te introduce en el mundo del píxel y los formatos de archivo.
3. **Gestión de Color** te descubre la sencillez y la lógica inherente a este tema tan controvertido. Ya nunca más será un problema.
4. **Configuración del Sistema** te aclara todas las cuestiones relativas al ordenador, monitor y configuración de Photoshop para trabajar adecuadamente.
5. **Captura** te explica TODO sobre el escáner y la cámara digital. Desde la manera correcta de digitalizar negativos y diapositivas hasta las mejores técnicas para sacar el mayor partido de la cámara digital mediante el uso del formato RAW.
6. **Primeros Pasos con Photoshop** te introduce en el entorno de trabajo de CS2 y te ayuda a organizar las imágenes y visualizarlas en Bridge.
7. **Ajustes Generales en TIFF y JPEG** es el flujo de trabajo a seguir cuando la imagen de partida está en formato TIFF o JPEG.
8. **Ajustes Generales en RAW. El Negativo Digital** es el método de trabajo con CS2 + Bridge + Camera RAW para gestionar correctamente todas las imágenes capturadas.
9. **Más Ajustes Generales.** trata sobre otros cambios globales opcionales a realizar en la imagen.
10. **Tratamiento de la Imagen por Zonas** trata sobre el núcleo esencial de mi método de trabajo. Se abordan los distintos pasos necesarios para realizar ajustes localizados.
11. **Preimpresión. Ajustes Previos a la Obtención de la Copia** trata de todos los ajustes que se deben realizar para B/N y para color y se ven en detalle los virados, interpolación, enfoque, etc....
12. **Salida** analiza la forma correcta de obtener copias fieles al original. Desde la obtención de perfiles de salida hasta el lambda, negativo digital, impresoras de inyección y fotomecánica.

Soporte para los Lectores

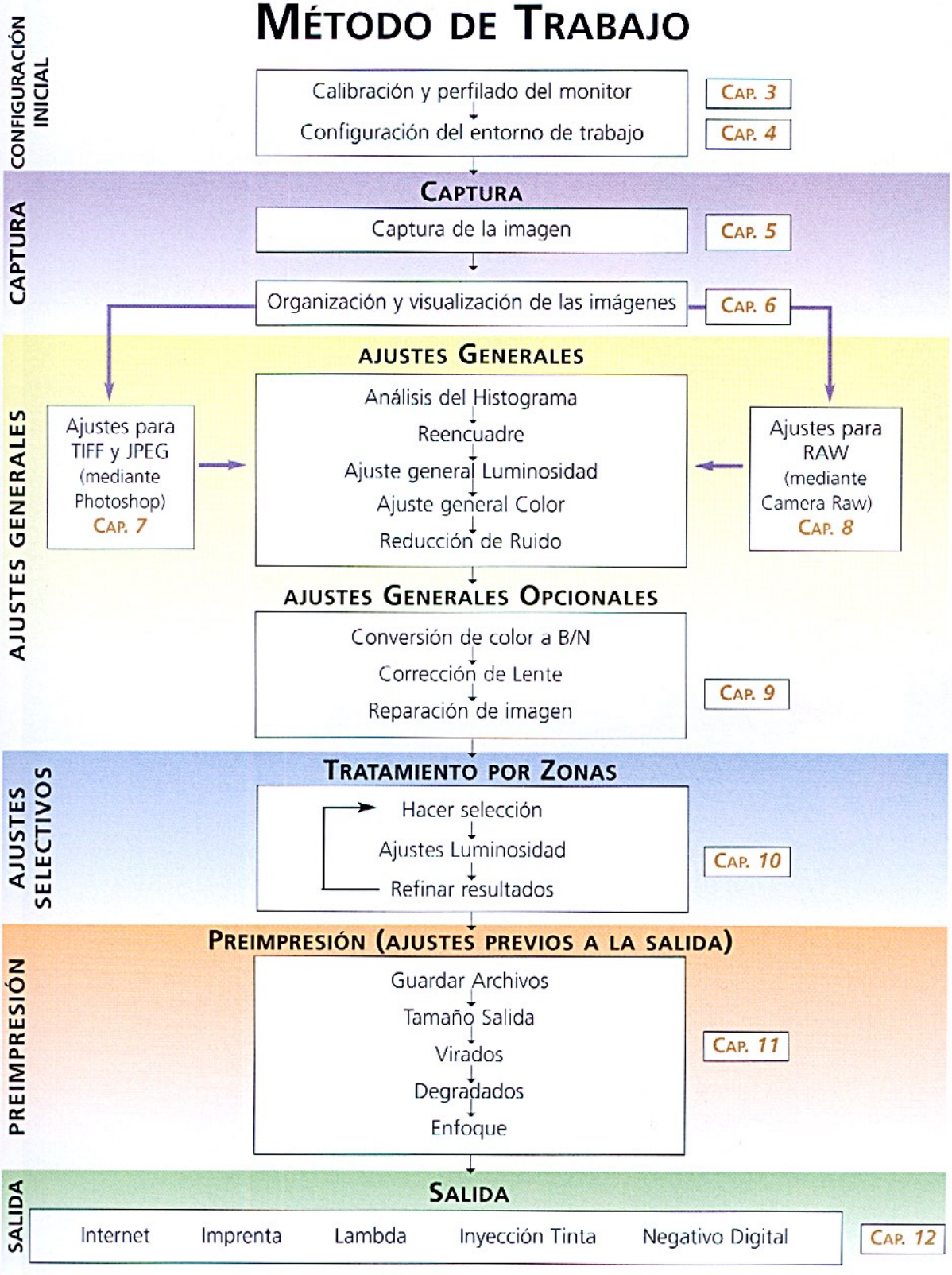
Una ventaja de este libro respecto a los demás es que al no tratarse de un manual de Photoshop, sino del desarrollo de un método de trabajo, depende poco de la versión de Photoshop existente y el contenido es aplicable a futuras versiones.

Pero aún así, no podemos sustraernos al vertiginoso avance en el campo de la técnica digital. Por tanto, hemos creado un sitio Web dedicado al libro: www. digitalaltacalidad.com desde el que se ofrecerán los siguientes contenidos adicionales:

- Imágenes de ejemplo utilizadas en el libro
- Utilidades: plugins, perfiles de salida, etc.
- Actualizaciones al contenido del libro en formato PDF
- Fe de Erratas
- Acceso a un foro de usuarios del libro con participación del autor

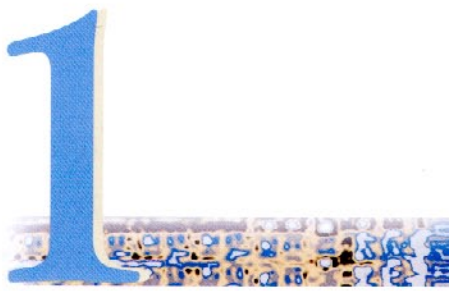
Para registrarte debes poner la clave **FDAC** y cumplimentar el formulario. Recibirás en tu e-mail un nombre de usuario y clave personal para posteriores accesos a la web.

Método de Trabajo



Una de las grandes polémicas en fotografía es la inevitable comparación entre la fotografía analógica y la digital. Los defensores de una y otra técnica esgrimen argumentos variopintos para ensalzar lo propio y despreciar lo ajeno.

Trataré de arrojar un poco de luz y de sentido común sobre los aspectos más importantes de esta controversia.



Fotografía Clásica versus Digital

Concepto de Fotografía Clásica

Estado Actual y Tendencias

Mitos y Realidades de la Fotografía Digital

Concepto de Fotografía Clásica

Si estás hojeando estas páginas, posiblemente tengas ciertas inquietudes acerca de la fotografía digital. Este capítulo trata sobre el estado actual y tendencias en fotografía analógica y digital, así como de ciertos mitos y prejuicios alrededor de este tema.

Si lo que quieres es oír que la fotografía digital es mejor que la analógica, te equivocas de sitio. Esa polémica puede tener ahora cierta actualidad. Pero en muy poco tiempo el término "fotografía digital" será sustituido por simplemente "fotografía".

No me gusta la palabra "**analógico**". Es un término horrendo para referirse a los que durante siglo y medio han utilizado material fotosensible y químicos para hacer fotografía.

Dusan Stulik, del Getty Museum, es el impulsor del término "fotografía **clásica**" para referirse a la era "pre-digital" de la Fotografía. Desde que lo escuché por primera vez lo he abrazado como propio. De este modo, podríamos hablar de "fotografía clásica" y "fotografía moderna", al igual que ocurre en la música, donde la "clásica" denota aquélla ejecutada con instrumentos clásicos.

Estado Actual y Tendencias

La fotografía digital no es un fin en sí mismo, sino un medio

La fotografía digital no es un fin en sí mismo, sino un medio. Es una herramienta que se pone a disposición del fotógrafo para hacer lo mismo que antes o explorar nuevas posibilidades.

Siempre ha habido una tendencia a rechazar todo lo que oliese a digital. Durante tres años he participado en numerosos concursos fotográficos donde mis copias de impresora competían con excelentes baritados en muchos casos, y por otro lado, comencé con mi labor formativa a otros fotógrafos.

Mi propósito era dignificar la técnica digital y demostrar que tratando adecuadamente la imagen se podían conseguir resultados notables que no tenían nada que envidiar a los obtenidos de forma convencional. Parece que lo conseguí: más de cien premios en tres años así lo sugerían. Pero lo más importante, logré que muchos fotógrafos "clásicos" se rindieran a la evidencia de las grandes posibilidades de la fotografía digital.

Pero ahora esta tendencia se ha invertido. El mercado (es decir, las casas comerciales) está imponiendo un cambio muy brusco empujando ineludiblemente al fotógrafo hacia el digital. Y esto no es bueno porque no hay lugar apenas para una transición serena y meditada y se coarta la posibilidad de decisión del fotógrafo. Pero es la historia de siempre. Los fotógrafos hemos tenido que aceptar, nos gustaran o no, las tendencias impuestas desde las casas comerciales.

La realidad actual es que están cerrando la mayoría de empresas dedicadas a la fotografía convencional. La fotografía clásica está abocada irremediablemente a convertirse en una técnica alternativa como la cianotipia, platinotipia, bromóleo, etc. La oferta de película o papel es cada vez más reducida (hay ya películas imposibles de encontrar) y los precios más caros. Pero es que los laboratorios se están reciclando hacia el digital y no podrán (ni querrán) mantener los dos sistemas por mucho tiempo.

Y mientras el fotógrafo, que ya tenía todo resuelto, se enfrenta a un nuevo lenguaje, nuevas herramientas, ordenadores que no sabe manejar..., ni siquiera se mide la luz igual que antes.

Porque no todo es tan sencillo en digital si tenemos cierto nivel de exigencia.

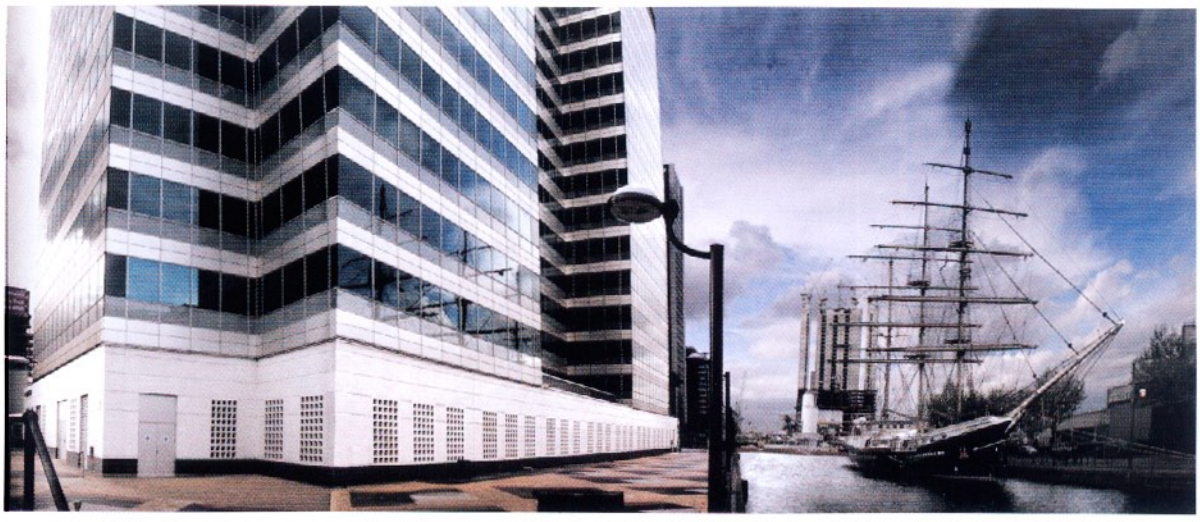
El talón de Aquiles de la Fotografía Digital reside en la falta de procedimientos unificados, desde la toma hasta la obtención de la copia. Se pueden conseguir resultados asombrosos, pero esto es complicado debido a esta falta de estandarización.

Para ilustrar esta idea utilizaré la siguiente analogía: imaginemos que nos ofrecen una película buenísima, pero desconocemos su sensibilidad (que puede variar de un rollo a otro), qué revelador usar o qué tiempos emplear. Luego, nos ofrecen para positivar esa maravillosa película un sobre con diferentes papeles y un revelador cuyas características cambian según el bote. Para colmo, nos dan un fijador que a veces fija y otras no.

Pues bien, ése es el panorama actual de la fotografía digital. En fotografía química todas las variables del proceso están perfectamente definidas, lo que nos garantiza (dentro de un margen) unos resultados homogéneos.

El propósito de este libro es precisamente fijar todas esas variables para poder olvidarnos de ellas, a la vez que establecemos un método de trabajo eficaz.

El propósito de este libro es fijar todas las variables para poder olvidarnos de ellas, estableciendo además un método de trabajo eficaz



Manipulación o Intervención

Durante algún tiempo se ha intentado asociar la fotografía digital con el fotomontaje o efectos de filtros varios. De hecho, han sido habituales los concursos de "fotografía digital". Uno veía la versión "normal" con fotos "normales" y después las del concurso digital repleto de fotomontajes de dudoso gusto y peor ejecución. Esto ha hecho daño, no cabe duda.

Por tanto, es muy típico oír la frase "está tocada" o "manipulada" para referirse a alguna imagen digital. Es cierto que se pueden hacer fotomontajes con Photoshop, pero es sólo una vía, muy lícita por otra parte.

Uno de los grandes mitos de la fotografía digital es asociarla con la imagen manipulada. Mi paisano Jorge Rueda no tenía Photoshop cuando hizo la genial foto del paleto con el pepino-zeppelin. Siempre se ha hecho fotomontaje y se seguirá haciendo.

Y aunque no se trate de un fotomontaje, si hay algún tratamiento interesante de luces, reservas o quemados, es muy habitual que si se trata de imágenes digitales algunos pregunten: *"las fotos son muy interesantes, pero yo me pregunto algo ¿estan retocadas? espero respuesta...gracias. marcos"*. En cambio, cuando ven un buen baritado con ese mismo tratamiento nadie se plantea si está retocado. Y la verdad, pienso que no hay nada más irreal que una foto en B/N, ya que el color es una propiedad inseparable de la realidad.

Los maquilladores "retocan", yo no. Hay una serie de términos que he desterrado de mi diccionario, como analógico, manipular, plotter, imprimir, etc.

El otro día un conocido mío, director de cine, tras contemplar una de mis fotos, "Vista de Lugo desde la Muralla", me confesaba que había conseguido transmitirle las mismas sensaciones y atmósfera que él percibía cuando paseaba en un día plomizo por ese mismo paraje.

Ése es mi propósito: recrear las sensaciones del momento de la toma e intentar transmitirlas con la mayor perfección y fidelidad posibles. Cuando contemplamos una escena, dirigimos la vista a múltiples puntos con diferentes valores de luz. El iris, a modo de diafragma automático, ajusta la luz que percibimos dilatándose y contrayéndose rápidamente y lo que queda en nuestra memoria es la imagen en conjunto "equilibrada".

Pero en una toma fotográfica (ya sea clásica o digital) sólo hay un diafragma para toda la escena. Por eso a veces la foto que tomamos es tan distinta (hacia peor) de lo que recordamos. Por tanto, yo no manipulo ni retoco (odio esos términos), sino que intervengo en la luz de la imagen, en el estilo más tradicional de laboratorio, para conseguir recuperar la emoción y la atmósfera del momento. NUNCA mezclo imágenes diferentes ni cambio elementos en las mismas. No tengo nada en contra del montaje, pero he bebido de fuentes muy clásicas (la Real Sociedad Fotográfica) y me gusta interpretar lo que veo sin alterar los elementos.

La inmensa mayoría de los fotógrafos no enseña sus contactos bajo ningún concepto. Pero hace ya unos cuantos años, asistiendo a un taller de Cristina García Rodero en la sede de la RSF, tuve una experiencia totalmente reveladora cuando comenzó a mostrar sin ningún pudor las imágenes directas de sus contactos y a continuación las fabulosas copias positivadas por Castro Prieto bajo las estrictas indicaciones de ella. Asombroso.

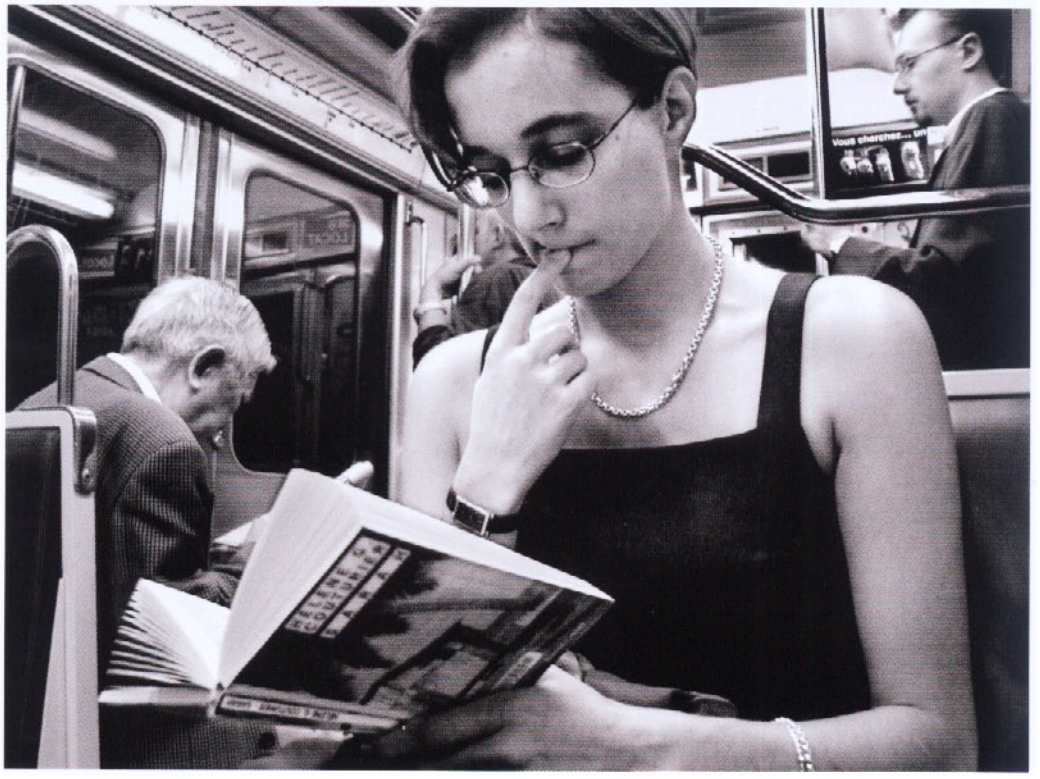
Cristina, en un par de horas, dio un vuelco a mi concepción de la fotografía. La intuición del fotógrafo y su capacidad de síntesis visual es lo que le permite hacer una buena foto, aunque para ello haya que repetirla treinta veces desde diferentes ángulos y en momentos diversos hasta que todo encaje. Y la toma es sólo el boceto a partir del cuál obtener la copia final.

Por ello creo que será muy clarificador mostrar algunas de mis fotos antes y después. Y para apoyar el argumento anteriormente expuesto de que la fotografía digital es sólo una herra-

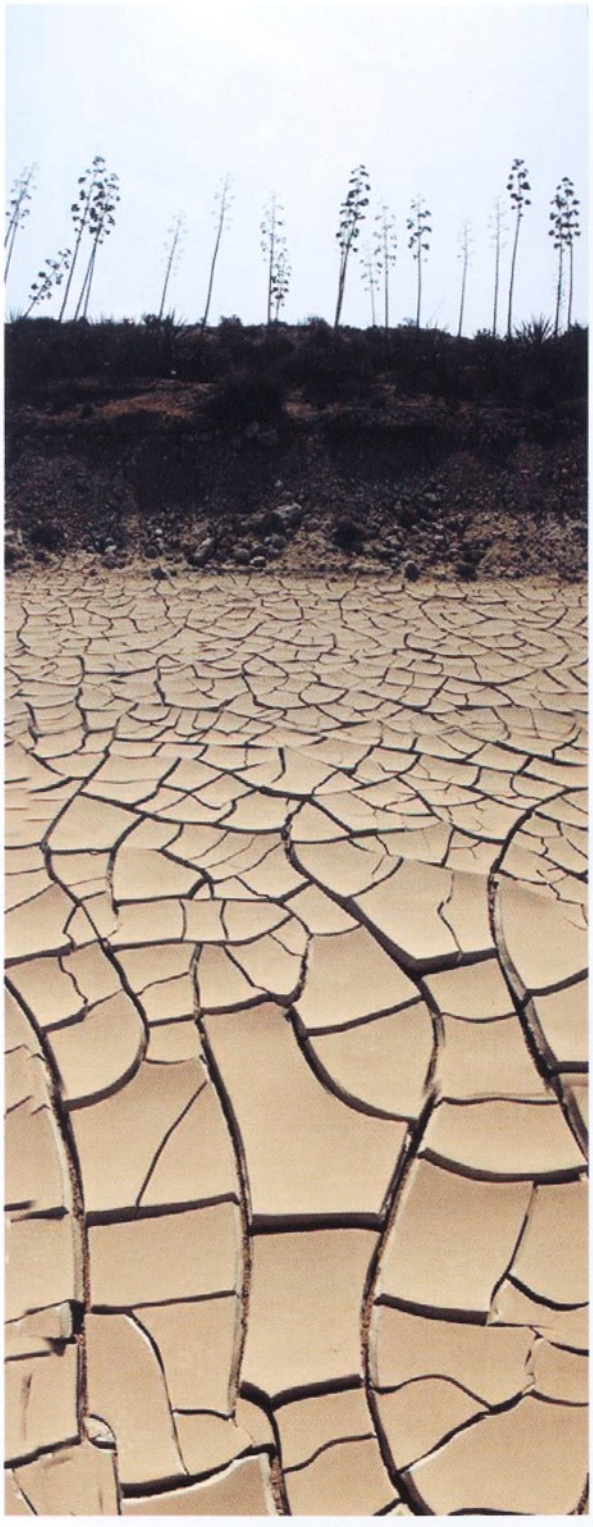
mienta para llegar a los mismos fines, primero mostraré imágenes analógicas y el tratamiento de laboratorio realizado, y después haré lo mismo con imágenes capturadas digitalmente y trabajadas en el ordenador.

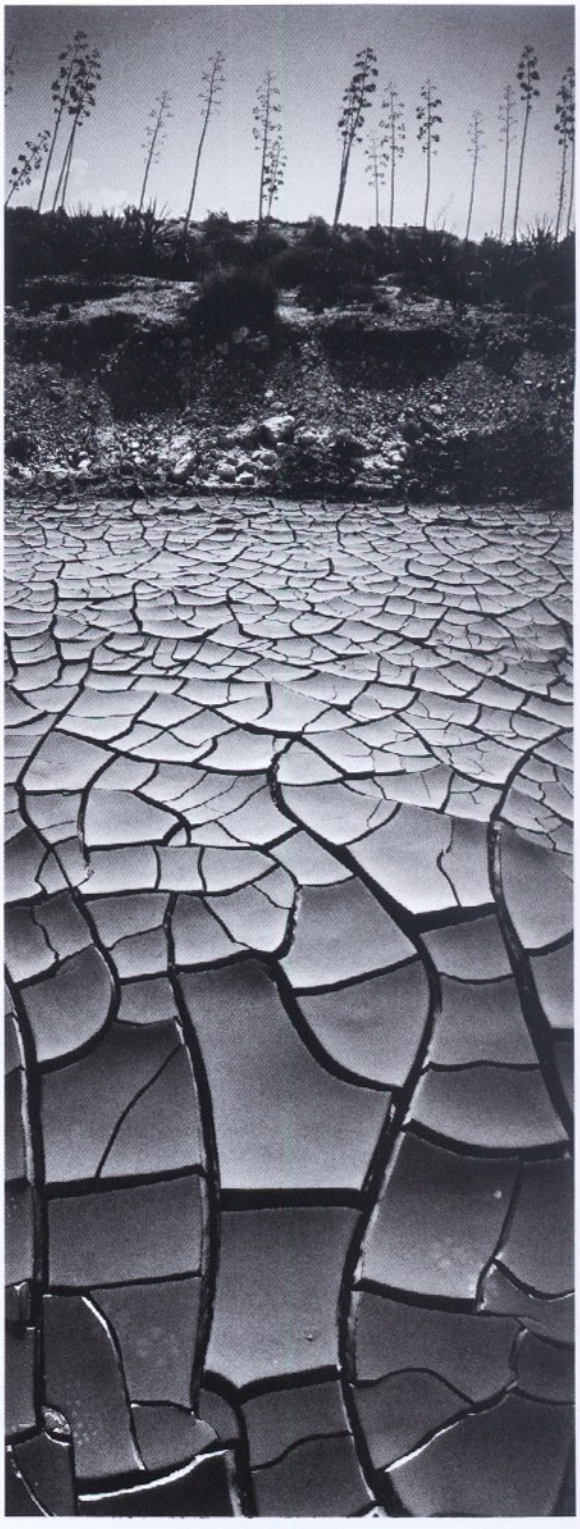
Además, ¡qué demonios!, de esto va el libro y el objetivo del mismo es enseñar cómo hacerlas. Espero que os gusten. Os aseguro que al terminar el libro estaréis capacitados para conseguir resultados similares. Éste es mi compromiso.

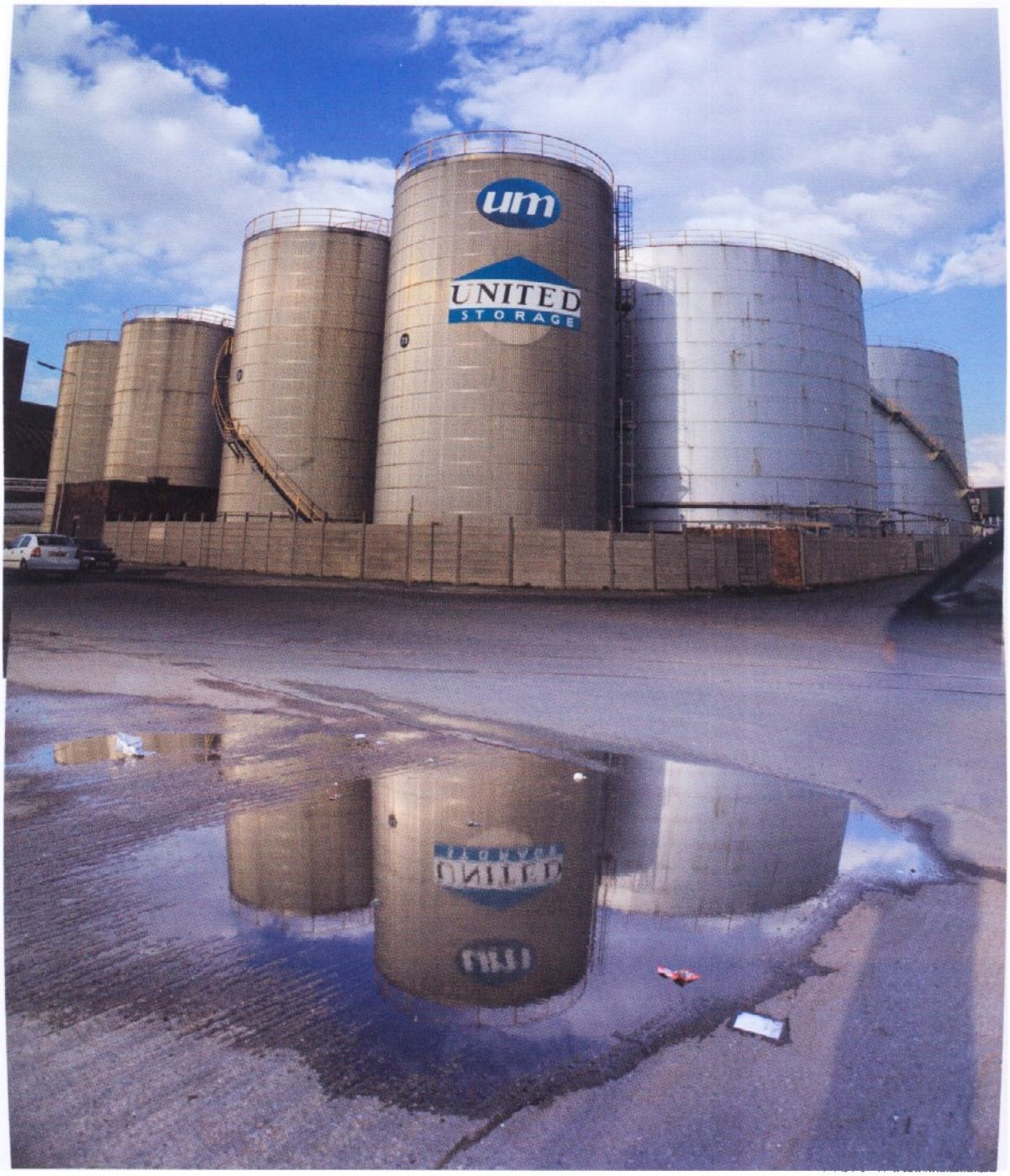
Estas imágenes son de película Kodak T-MAX 400 disparada a 250 ISO y copiadas en baritado.

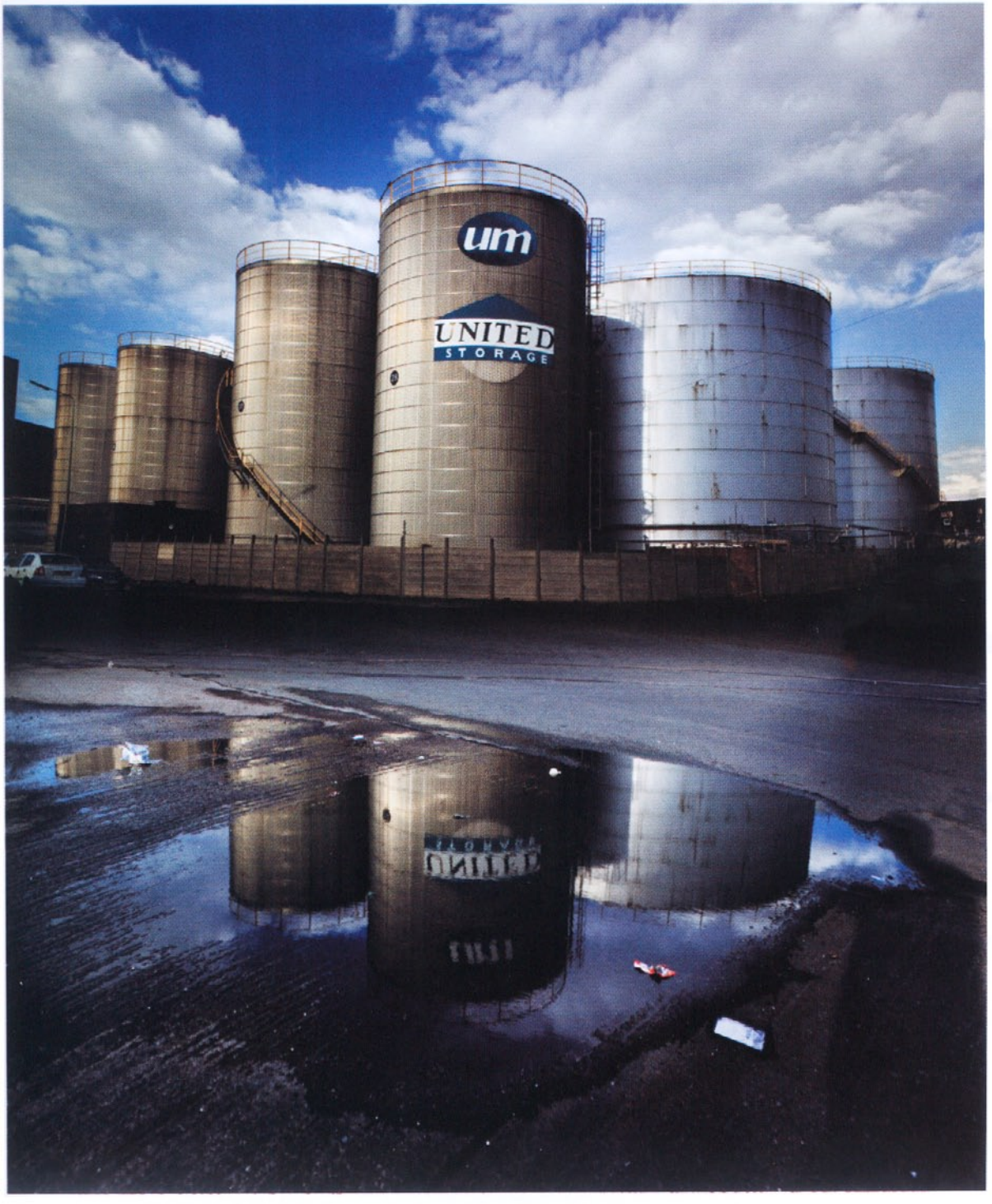


Y a partir de ahora, con cámara digital






um
UNITED
STORAGE


um
UNITED
STORAGE

Blanco y Negro o Color

Como se puede derivar de mis anteriores opiniones, la técnica digital es tan sólo una herramienta para el fotógrafo que nos permite obtener resultados similares trabajando de otra manera.

Aquí aparece otro gran mito: "En digital no se puede conseguir la calidad de un buen baritado".

Durante un tiempo me concentré en conseguir copias digitales que tuvieran el acabado y gama tonal de un buen baritado. Y lo conseguí. Después, me di cuenta que invertía un esfuerzo ingente en intentar imitar una técnica mucho más limitada que la que me permitía el digital. Y dejé de obsesionarme con el baritado para poder llegar más lejos.

Es sólo que se trata de nuestro referente de calidad. Pero esto es así en España y en algunos países europeos. En cambio, en América nunca han querido saber nada del baritado. No les gusta. Prefieren el platinotipo (hay laboratorios comerciales de platinotipia) o la copias de tipo giclée en papel de arte. Es una cuestión de gustos. En cambio, ¿en España quién hace platinos?

El digital es una técnica nueva que permite nuevos resultados

Resumiendo, el digital es una técnica nueva que permite nuevos resultados. No tiene sentido intentar imitar lo conseguido con una técnica más limitada, sino explorar las nuevas posibilidades. Aparte, a ver cómo hacemos una foto en color con un baritado (bueno, podemos pintarla...).

En esa línea de pensamiento, otro mito muy extendido es pensar que entre la fotografía de autor el B/N es más artístico que el color, que tiene un encanto especial (como el grano de la película) y que por ello ha dominado el mundo de la concursística y de la obra de autor.

Pero el B/N no es más "artístico", sino que es más "moldeable" que el color, hasta ahora. Se trata en definitiva de una cuestión meramente técnica.

Existen dos razones de peso que sustentan este planteamiento:

- El fotógrafo que deseaba expresar su creatividad en la copia prefiere el B/N porque el positivado en el laboratorio tradicional otorga una gran flexibilidad al proceso, mientras que revelar color en casa es una auténtica odisea y el proceso es más crítico y mucho menos flexible que en B/N.

- El hecho de eliminar los colores de una imagen real le otorga a dicha imagen un aire de irrealidad que resulta atrayente en sí mismo.

Estoy convencido de que la supremacía del B/N en el terreno de la fotografía de autor tiene sus días contados. Se seguirá haciendo B/N, pero mucho menos. La razón es que ahora la técnica digital nos ha abierto una puerta cerrada hasta ahora: la posibilidad de intervenir en el color con la misma facilidad que en el B/N.

La técnica digital nos ha abierto una puerta cerrada hasta ahora: la posibilidad de intervenir en el color con la misma facilidad que en el B/N

Si pensamos en fotógrafos reconocidos que conozcamos, la inmensa mayoría hace B/N. Sólo unos pocos que han sabido crear un lenguaje propio sin necesidad de intervención en el laboratorio han destacado, como puede ser Martin Parr, Meyerowitz o nuestros conocidos Pérez Siquier o Navia. Una foto en color se parece demasiado a la realidad y no suele tener el poder de atracción de una sugerente foto en B/N. Hasta ahora. Pero la tendencia se está invirtiendo.

Y un claro indicador de esto es que grandes fotógrafos de B/N están empezando a hacer color en digital y ¡les está fascinando! Algunos ni consideran la posibilidad de volver a hacer B/N. Además, resulta que estos fotógrafos expertos en B/N consiguen resultados excelentes en color. La principal atracción del color respecto al B/N reside en que no sólo se puede jugar con la iluminación (con reservas, quemados o grado de contraste), sino que además tenemos la temperatura de color y la posibilidad de jugar con tonos fríos en contraposición a los cálidos, etc.

Conservación

Otra cuestión que siempre se saca a la palestra al hablar de digital es la garantía de conservación del soporte informático por un lado y de la copia en papel por el otro.

El "Negativo" Digital

Hay muchos que piensan que la mejor manera de conservar una imagen es guardando el negativo o diapositiva correspondiente. Se suele argumentar que los CDs o DVDs duran de cinco a diez años como mucho y que, peor aún, probablemente dentro de unos años sea imposible leer los ficheros de hoy porque ya no exista el programa "traductor" adecuado.

El soporte digital es el mejor sistema disponible con diferencia para almacenar nuestras imágenes

En este asunto he de ser taxativo porque no es una cuestión de opinión, sino de hechos.

Es cierto que los soportes magnéticos no son muy fiables y que los ópticos duran sólo unos años (es más, son extremadamente delicados, ¿nunca se te ha estropeado un CD mal metido al cerrar la bandeja del lector o ha caído al suelo y se ha rayado quedando inutilizable?).

Aún así, el soporte digital es el mejor sistema disponible con diferencia para almacenar nuestras imágenes.

Éstas son las razones:

- Los negativos y diapositivas en color tienen una duración media de sólo 25 años. A partir de ahí comienza a irse el color (¿ya lo has padecido?). En cambio, aunque un CD o DVD dure la mitad, ¿a quién le importa? Una característica única del soporte digital es que podemos hacer infinitas copias exactas. Es seguro que en menos de 5 años ya habrás cambiado de soporte porque habrá mejorado la tecnología. En cambio, un duplicado de una transparencia es ya una copia de 2ª generación con una pérdida de calidad considerable.
- El soporte óptico es delicado, pero la solución obvia (y que práctico) es tener dos copias en DVD en lugares diferentes. De esta manera, si roban, hay un incendio, el niño pisa el CD, etc. no se habrá perdido nada. En cambio, si se pierde un negativo...
- Los formatos estándar de imagen están bien consolidados y no hay ningún riesgo de que en un futuro no haya aplicaciones capaces de leerlos. El formato ASCII (los comunes .txt) hace más de 30 años que existen y nunca ha habido riesgo de no poder interpretarlos. Lo mismo ocurre con los formatos TIFF y JPEG, estándares multiplataforma, es decir, que no dependen ni siquiera del sistema operativo.

Uno de los caballos de batalla de la fotografía digital es proporcionar durabilidad a las copias digitales

La Copia Digital

Es uno de los caballos de batalla de la fotografía digital, proporcionar durabilidad a las copias digitales.

Es cierto que hasta hace relativamente poco, el tiempo estimado de conservación de una copia digital era realmente exiguo. Las copias de sublimación o las de inyección de tinta de base acuosa tienen una duración real que puede ser de sólo meses.

En cuanto a durabilidad, es interesante saber que una copia R/C dura unos 25 años o que el sobrevalorado Cibachrome dura tan sólo 30 años. Un baritado que esté bien lavado, fijado y virado al selenio dura más de 150 años, y un platinotipo puede llegar a los 500 años.

Actualmente, las copias digitales realizadas con pigmentos tienen una duración mínima media de 80 años en condiciones normales de conservación, y si son en B/N la permanencia puede alcanzar más de 200 años.

Es interesante visitar www.wilhelm-research.com y leer los diversos tests realizados por el laboratorio que dirige Henry Wilhelm y que se centran en estudiar la permanencia de las copias fotográficas realizadas con distintos sistemas digitales y analógicos, con diferentes papeles y bajo diferentes condiciones de exposición.

Mi método de trabajo consiste en establecer una analogía entre la fotografía clásica y la digital. Y hay que hacerlo desde el principio.

Por eso es importante sentar unas bases teóricas sobre las que desarrollar después el método de trabajo.

¡No sufras, es breve!

2 Fundamentos

Paralelismo entre Película y Archivo de Imagen

8 y 16 bits...y ¡32 bits!

Formatos de Imagen

Paralelismo entre Película y Ficheros de Imagen

La estructura de una película fotográfica consiste en gránulos de plata microscópicos de diferente grosor aglutinados en un soporte de tipo acetato. El grosor medio del grano, determinado sobre todo por la sensibilidad de la película, va a determinar la definición de la copia en papel. En este sentido, una película de 100 ISO tiene menor grano (por lo tanto, más definición) que una de 400 ISO, y así sucesivamente.

Por tanto, se puede afirmar que la unidad mínima de información en una película convencional es el grano de plata medio. De hecho se puede hacer una ampliación mayor con calidad similar usando película de menor sensibilidad ISO.

En la imagen digital la unidad mínima de información es el píxel. Éstos se agrupan en matrices bidimensionales (ancho por alto). Para almacenar esta matriz en un fichero digital en el ordenador, hay que expresar cada píxel en bits, que es a su vez la unidad mínima en informática. Cada píxel se compone de un

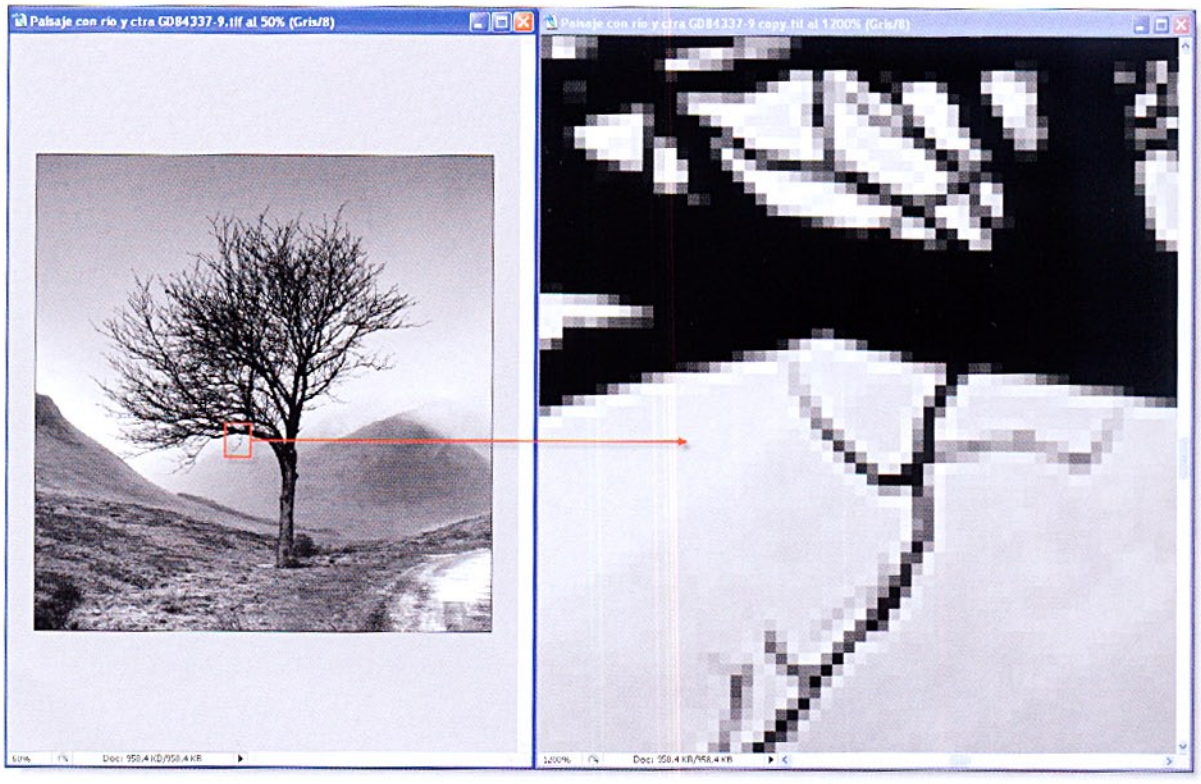


Figura 2.1
He ampliado una zona de la imagen de la izquierda al 1200% para hacer visibles los píxeles de la misma. En la imagen de la derecha se pueden apreciar cómo los píxeles se representan como celdas de una matriz bidimensional. Cada "cuadrado" (píxel) posee unas características de luminosidad y color.

nº de bits variable (desde 1 hasta 32). Un bit puede representar uno de dos estados posibles (0 y 1, encendido y apagado, luz y ausencia de luz, blanco o negro, etc.)

8 y 16 bits... y ¡32 bits!

Imagina una imagen de 100 x 100 píxeles. Si cada píxel puede ser blanco o negro puro, entonces 1 bit es suficiente para representarlo. Se podría convenir en que cuando el bit valga 0, no habrá voltaje en esa zona de la pantalla y será un punto negro. Cuando sea 1, habrá voltaje y veremos un punto iluminado (blanco). Por tanto, el tamaño del fichero será de 100 x 100 x 1bit/punto = 10.000 bits

Si queremos que cada píxel pueda mostrar 4 niveles (o tonos) de gris desde blanco hasta negro, tendrá que representarse mediante 2 bits (00, 01, 10, 11). Cada combinación representará un estado. Para representar 256 niveles de gris necesitamos 8 bits = 1 byte por píxel (2nº bits = nº de niveles). En el caso anterior tendría 100 x 100 x 8bits/punto = 80.000 bits.

A continuación voy a hacer un degradado usando distinto número de bits por píxel:

Figura 2.2 1 bit → 2 tonos 0, 1

Figura 2.3 2 bits → 4 tonos 00, 01, 10, 11

Figura 2.4 3 bits → 8 tonos 000, 001, 010, 011, 100, 101, 110, 111

Figura 2.5 4 bits → 16 tonos

0000, 0001, 0010, 0011, 0100, 0101, 0110, 0111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 111

Figura 2.6 5 bits → 32 tonos

Figura 2.7 6 bits → 64 tonos

Figura 2.8 7 bits → 128 tonos

Figura 2.9 8 bits → 256 tonos

Y tomando una imagen real como ejemplo:

Figura 2.10 8 bits/píxel → 256 niveles de gris, suficiente para ver o imprimir una imagen en B/N con calidad.

Figura 2.11 1 bit/píxel → 2 niveles de gris.

Figura 2.12 2 bits/píxel → 4 niveles de gris.

Figura 2.13 3 bits/píxel → 8 niveles de gris.

Figura 2.14 4 bits/píxel → 16 niveles de gris.

Y así sucesivamente hasta llegar a los 8 bits/píxel donde ya no somos capaces de distinguir la transición de un tono al siguiente.

Existen otras unidades de uso común al especificar el tamaño de los archivos. Éstas son sus equivalencias:

1 byte = 8 bits	1 Kb = 1024 bytes	1 Mb = 1024 Kbytes	1 GB = 1024 Mbytes

Lo visto anteriormente se refiere a imágenes en escala de grises. Pero, ¿qué pasa con el color?

El color se representa normalmente mediante la combinación de rojo (**R**ed), verde (**G**reen) y azul (**B**lue) en los monitores y de cian (**C**yan), **M**agenta, amarillo (**Y**ellow) y negro (blac**K**) en las impresoras y demás dispositivos de salida.

Por tanto, en escala de grises hay un canal de información y en RGB hay tres. Cada píxel se representa entonces mediante la combinación de los tres canales. Si cada punto tiene 8 bits por cada canal de color (2^8 = 256 niveles de rojo, verde y azul), tendremos $2^8 \times 2^8 \times 2^8 = 2^{24}$ = 16.777.216 colores o combinaciones posibles que representar. Esto se suele denominar "color verdadero". Por tanto el tamaño de una imagen de 100 x 100 puntos a "color verdadero" es 100 x 100 x 24bits = 240.000 bits, el triple que si fuera en b/n con 256 niveles de gris.

Imagen de 100x100 de blanco y negro puro	10.000bits	1.250 bytes	1,22 KB
Imagen de 100x100 con 256 valores de gris	80.000bits	10.000 bytes	9,76 KB
Imagen de 100x100 en color RGB (8 bits)	240.000bits	30.000 bytes	29,29 KB
Imagen de 3.000x4.500 en color RGB 8	324.000.000.000bits	40.500.000 bytes	39.551 KB

Como se puede ver en la tabla anterior, una sola imagen de la Kodak SLR/n de 14 MPixels (3.000x4.500 píxeles) en 8 bits/píxel tiene un tamaño de 39.551 KB = 38,6 MB.

Pero cuando se trata de alta calidad, esto no es siquiera suficiente. 256 niveles por canal están bien para visualizar una imagen o para obtener una copia con calidad. Pero cuando se trata de editar la imagen, se necesita más información.

Si un canal de 8 bits contiene 256 niveles, uno de 10 bits tendrá 1024, uno de 12 bits tendrá 4.096 y uno de 16 bits, 65.536 niveles. Photoshop implementa los canales de 16 bits realmente con 15 bits (32.769 niveles) desde 0 (negro) hasta 32.768 (blanco).

Una imagen en color en 8 bits puede contener 16,7 millones de colores

Por tanto, una imagen en color en 8 bits puede contener 16,7 millones de colores y una en 16 bits llega hasta los ¡35 trillones! de colores. No se acaban de poner de acuerdo en cuántos colores puede distinguir el ojo humano, pero los cálculos más optimistas no llegan a los 16 millones.

Entonces, ¿para qué tanta información? ¿Por qué no son suficientes los 8 bits? Antes he afirmado que 8 bits (256 niveles por canal) es suficiente para representar (visualizar o imprimir) una imagen con calidad. Pero para editarla sí necesitamos mucha más. Veamos un ejemplo con una gran foto de Isabel Munuera digitalizada en un escáner a 16 bits.

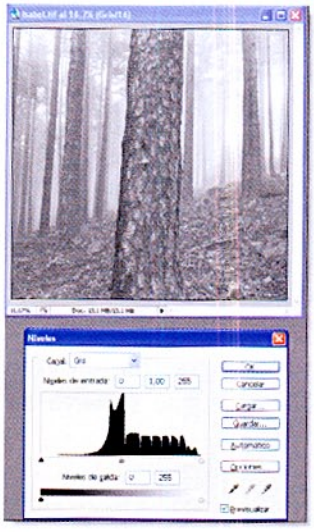


Figura 2.15

Figura 2.16
Imagen (fig. 2.15) convertida a 8 bits

He abierto la imagen y la he duplicado (fig. 2.16). He convertido ésta última a 8 bits. He mostrado el histograma de ambas versiones para poder analizarlas.

El histograma es una gráfica que muestra la distribución de los píxeles en función de su valor tonal. Va desde el negro hasta el blanco pasando por los diferentes niveles de gris. Esta gráfica mostrará 256 niveles por canal en imágenes de 8 bits y de 32.769 en 16 bits. Analizando esta distribución se puede obtener información objetiva acerca de la calidad de la imagen o de su posible sub/sobreexposición. En este caso la calidad es aparentemente la misma y podríamos obtener una copia exactamente igual en ambos casos. Pero ahora, edito ambas ajustando NIVELES:

Figura 2.17 Imagen en 16 bits.

Figura 2.18 Imagen en 8 bits.

Figura 2.19 Aplico Niveles de nuevo.

Figura 2.20 Aplico Niveles de nuevo.

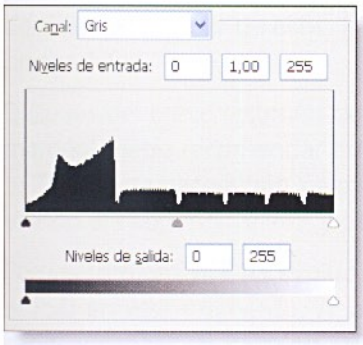


Figura 2.21
Otra vez niveles.

Figura 2.22
Otra vez niveles sobre la de 8bits.

En la imagen de 8 bits (figura 2.18) se ve que hemos perdido bastante información al aplicar Niveles. Una imagen cuyo histograma muestre pequeñas zonas vacías o una curva muy dentada, denota falta de calidad.

Como se puede apreciar en la figura 2.17 (16 bits), desde el negro hasta el blanco, tenemos información en todos los valores de grises intermedios. En cambio, en la figura 2.18 (8 bits) observamos el efecto de "peine" con huecos sobre todo en las zonas de luces (gris claro). Esto quiere decir que no habrá una transición suave en determinadas zonas de la imagen provocando un efecto de "escalón" y áreas empastadas (te suena, ¿verdad?), parecido a lo que ocurre en la figura 2.14.

Cuanto más se trata la imagen de 8 bits, más se deteriora el histograma. En cambio, la de 16 bits aguanta muy bien cualquier ajuste posterior. Este hecho se puede comprobar analizando los histogramas de la izquierda (en 16 bits) y los de la derecha (8 bits). Se puede observar que los histogramas de la versión de 8 bits se van degradando paulatinamente, mientras que la versión de 16 aguanta perfectamente.

En 16 bits estaremos trabajando seguramente con 4.096 niveles/canal (para una captura de 12 bits). En cambio, en la de 8 bits sólo disponemos de 256 niveles/canal. Cuando comprimimos o expandimos la gama tonal de la imagen (variar contraste) estamos redistribuyendo los valores de gris asignados a cada píxel. Al tener sólo 256 niveles, parte de ellos se acumulan en tonos concretos de gris dejando otros vacíos.

Llevo muchos años enseñando a mis alumnos que para conseguir calidad en fotografía digital es imprescindible trabajar en 16 bits. Lo demás, son cantos celestiales.

¡32 bits!

Pero claro, en Adobe han pensado llegar un poco más lejos. Ahora tenemos la oportunidad de trabajar de forma restringida en 32 bits/canal. Hay una utilidad que se aprovecha de esta capacidad: la FUSIÓN A RANGO DINÁMICO EXTENDIDO. La idea es hacer varias tomas de la misma imagen (3, 5, 7, ...) con diferentes exposiciones (bracketing) y mediante esta función Photoshop las mezcla y genera una sola imagen de 32 bits que contiene una gama tonal extremadamente amplia; más de lo que podemos ver. A partir de esta imagen se obtiene una de 16 bits con la que trabajar y que contiene una latitud de exposición muy elevado con la que se puede conseguir, por ejemplo, fotografiar el sol directo y un contraluz teniendo detalle en todas las zonas. En el capítulo 10 veremos esta función más detenidamente

Por cierto, una imagen en 16 bits tiene el doble de MB que la versión de 8 bits. Por tanto, la anterior foto de la Kodak pasaría de 40 MB a 80 MB, y la de 32 bits pasaría a 160 MB.

Formatos de Imagen

Existen varios tipos distintos de fichero de imagen. Básicamente se pueden agrupar en formatos comprimidos y sin compresión. Los primeros permiten compresiones del orden de 20:1 e incluso superiores sin experimentar apenas pérdidas de calidad visual. El inconveniente principal (y error común por otro lado) es que estas imágenes no se deben modificar después de comprimidas porque se degradan con la menor intervención.

Los formatos sin compresión son la manera idónea de almacenar el máximo de información de nuestras fotografías, para poder trabajar a partir de ellos. Más adelante trataré este tema en profundidad.

Después del breve resumen de los formatos más extendidos (al margen), debo recomendar encarecidamente el uso del formato TIFF. Hasta hace algún tiempo el formato PSD nativo de Photoshop era superior al TIFF y permitía más posibilidades.

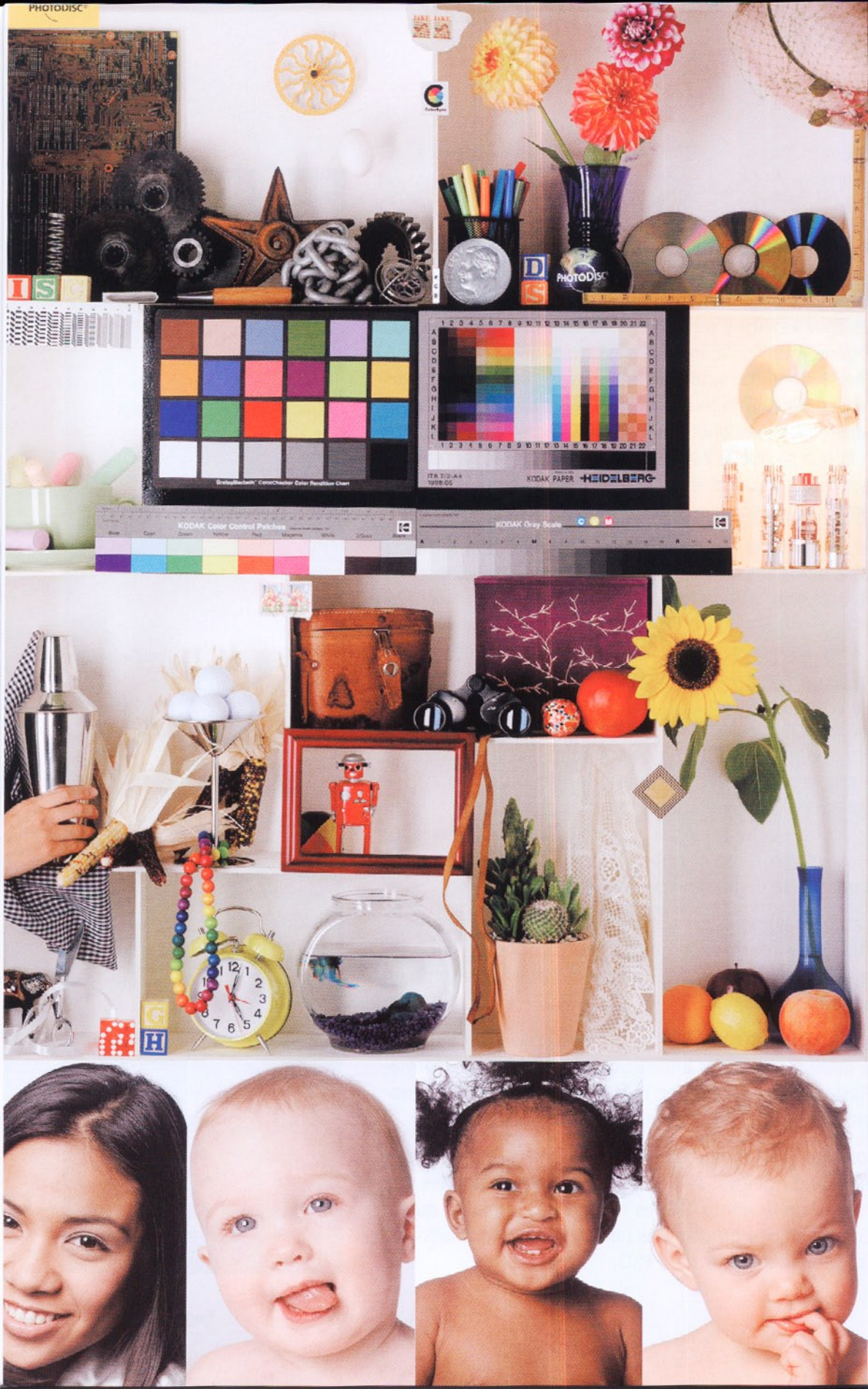
Pero el formato TIFF ha evolucionado y, de hecho, es mejor que el PSD en este momento. A la hora de guardar imágenes con capas y canales el formato TIFF es mucho más efectivo que el PSD y genera archivos mucho más pequeños. Por otro lado, no tiene inconvenientes respecto al PSD.

Fichero sin Pérdida

- **RAW**: Es el formato nativo de las cámaras digitales. Contiene la información en bruto del sensor de la cámara. Hay que interpretarlo para poder trabajar con él. Lo trataré en detalle en el capítulo dedicado a la captura.
- **TIFF**: Formato estándar de elección para almacenar toda la información de un negativo. Carece de pérdidas.
- **PSD**: Formato nativo de PhotoShop.
- **BMP**: Formato "bitmap" de Windows. No tiene interés para lo que nos ocupa.

Fichero con Pérdida

- **JPEG**: Es el mejor formato de fichero comprimido existente cuando se trata de imágenes con transiciones suaves de tonos, como es el caso de las imágenes fotográficas.
- **GIF**: Formato de color indexado. Se usa para imágenes de colores simples. No es el más adecuado para comprimir fotografías.
- **PNG**: Es un nuevo formato para publicación de imágenes en Internet que aúna las ventajas del GIF y del JPEG. El inconveniente es que aún no está muy extendido.


PHOTODISC
KODAK Color Control Patches
KODAK Gray Scale
KODAK PAPER
HEIDELBERG

Una gestión de color adecuada permite que la escena real, el fichero de imagen, la pantalla y la copia en papel se parezcan notablemente.

Las discrepancias en el color suponen el talón de Aquiles de la fotografía digital. Así que os sugiero que no os saltéis este capítulo. ¡Es muy fácil!

3 Gestión del Color

La Rueda de Color
Modelos de Color
Espacios de Color
Perfiles de Color

Se puede afirmar que el color no existe

Fundamentos: La Rueda de Color

La luz es energía, que viaja en forma de onda. El nivel de energía de cada fuente de luz se mide por la longitud de la onda emitida.

Los diferentes valores de longitud de onda se categorizan en grupos desde los rayos X y gamma, ultravioleta, pasando por el espectro visible, infrarrojos, microondas, ondas de radar y de radio. El color visible por el ser humano pertenece al espectro de ondas que van desde los 380 a los 780 nanometros.

Se puede afirmar que el color no existe. El color no es una propiedad de la luz, sino la manera en que percibimos cada longitud de onda específica. El cerebro traduce cada longitud de onda percibida a un color diferente. Todos los colores que el ojo humano puede percibir están en el arco iris.

La luz es emitida por el sol o por alguna fuente artificial y atraviesa, se refracta o se refleja en los objetos. Cuando tomamos una foto estamos capturando la luz reflejada por los objetos de la escena. Se podría decir que la escena no existe en la realidad sino como la luz reflejada en ella que somos capaces de percibir.

Aunque desde pequeños estamos habituados a vivir rodeados de color y sabemos darles nombre, no tenemos muy claro cuáles son las propiedades del color. Conocerlas nos permitirá entender mejor cómo se comporta en nuestras imágenes cuando tengamos que tratarlas.

Los atributos esenciales del color son:

Tono:
Es lo que habitualmente llamamos "color". Es en definitiva la longitud de onda dominante del color que vemos, porque si vemos un color amarillo éste no será puro sino una mezcla con cierto tono dominante.

Saturación:
Es el grado de pureza del color observado. Va desde el color puro hasta un tono de gris. También se le llama "croma", sobre todo en vídeo.

Brillo:
Es la cantidad de luz emitida o reflejada por un objeto. También se le llama luminancia

Estos tres atributos permiten describir con precisión cualquier color observable. De hecho, forman el modelo de color básico: **HSB** (Hue ≃ Tono, Saturation ≃Saturación, Brightness ≃ Brillo)

Pero definir el color es un poco más complicado, ya que hay tres factores que influyen en el color percibido:

La fuente lumínica:
Todos sabemos que el color de la luz emitida puede variar (temperatura del color). La fuente de luz estándar para gestión de color es 5000 °K (también llamado D50).

El objeto:
La materia que compone cada objeto tiene diferentes propiedades de reflexión y refracción de la luz y esto altera el color que percibimos en la luz reflejada por el mismo.

El observador:
Cada ser humano percibe los colores de la luz reflejada de forma ligeramente diferente. Es más, cuando hacemos una fotografía y la visualizamos en el ordenador, la cosa se complica porque la cámara hace de observador y "ve" los colores de forma diferente al ojo humano.

La Rueda de Color:

Es una herramienta efectiva para entender las relaciones entre colores. Éstos se sitúan en una rueda. La rueda de color básica sólo muestra los tonos con la saturación máxima

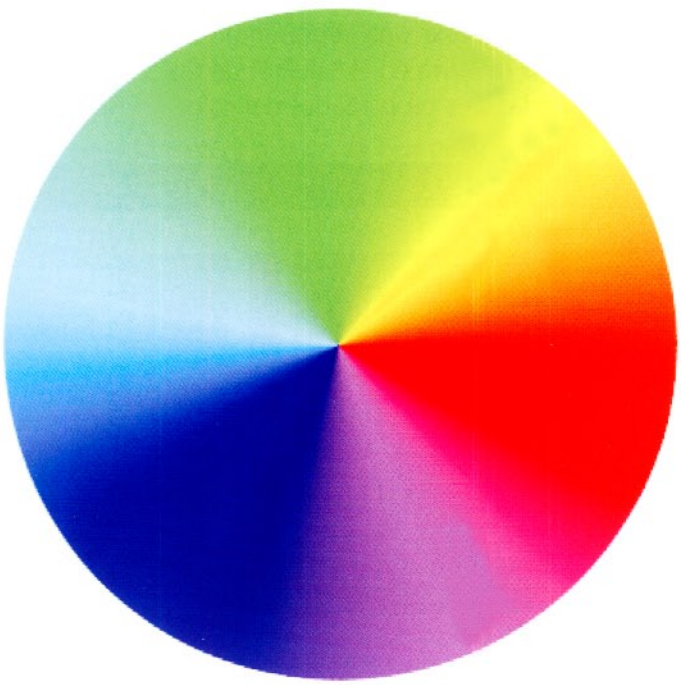


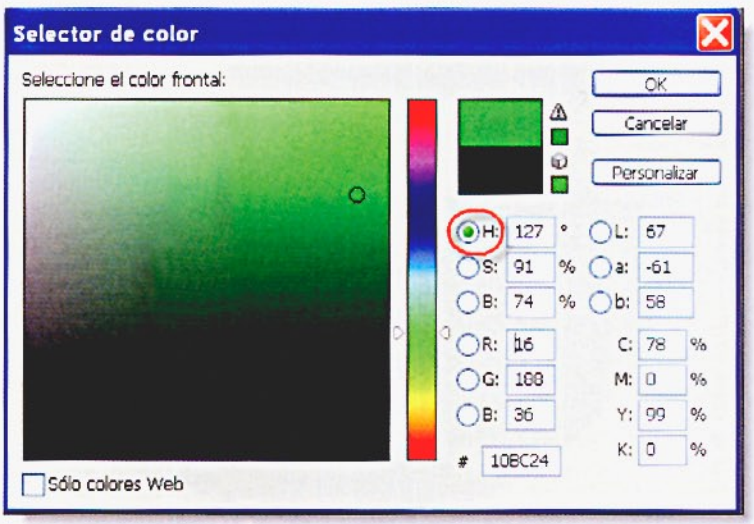
Figura 3.1
El interés en representar los colores visibles en una rueda estriba en que los colores **opuestos** son **complementarios**. Esto implica que si realizamos un balance de color (por ejemplo con la herramienta Equilibrio de Color) lo estaremos cambiando hacia el color opuesto. Es decir, si quitamos magenta estamos añadiendo verde. Si añadimos cian estamos quitando rojo, y así sucesivamente para cualquier color intermedio.

A veces también se representa dos propiedades a la vez, tono y saturación:

Figura 3.2

Las ruedas de color en papel no pueden mostrar a la vez el brillo porque requeriría una representación tridimensional, pero Photoshop lo resuelve en el Selector de Color visualizando la relación entre las tres propiedades del color.

Figura 3.3
En la barra vertical aparece el atributo elegido (Hue ≈ Tono), es decir el color, y en el cuadrado grande aparecen saturación y brillo en cada eje.



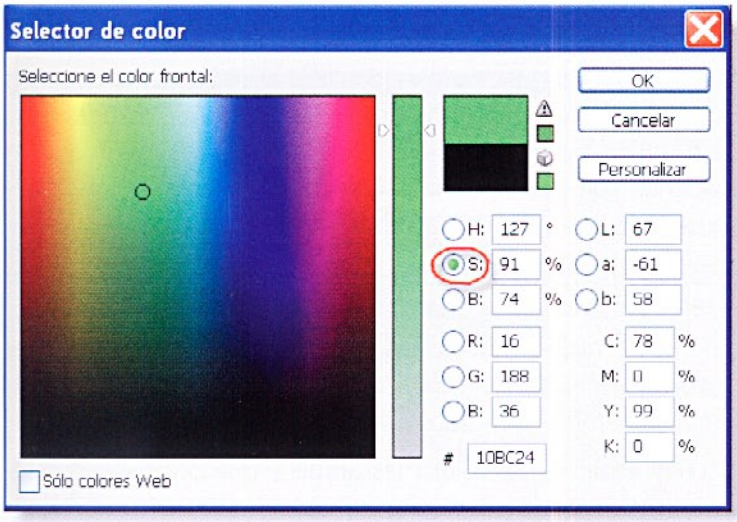


Figura 3.4
En la barra vertical aparece el atributo elegido (Saturación), y en el cuadrado grande aparecen tono en el eje horizontal y brillo en el vertical.

Modelos de Color

Existen, aparte del HSB, otros modelos para definir el color. Básicamente, los que nos interesan son los que aparecen en el Selector de Color de Photoshop (figura 3.3), es decir:

LAB: Es un modelo de color independiente del dispositivo. Este modelo consiste en tres canales para describir el color: canal de Luminosidad y canales A y B de color. Está basado en la manera en que el ojo humano percibe el color. Es el más amplio existente y se usa como puente entre otros modos de color para efectuar conversiones.

RGB: Este modelo de color aditivo se compone de tres canales: Rojo, Verde y Azul (**R**ed, **G**reen, **B**lue). Se usa cuando se describe el color como luz emitida, es decir, en monitores, proyectores, etc. Los valores de RGB indican cuánta luz se emite de cada color. (0,0,0) sería negro y (255,255,255) sería blanco puro. Por eso se llama aditivo.

CMYK: Este modelo de color substractivo se compone de cuatro canales: Cian, Magenta, Amarillo y Negro (**C**yan, **M**agenta, **Y**ellow, blac**K**). El uso más común de este modelo es para las tintas. Cuando no hay ninguna tinta, el resultado es el color del papel (blanco) y cuando se mezclan todas las tintas en su valor máximo, daría negro. Por eso se llama substractivo. Pero como no existen tintas totalmente puras, nunca se llega al negro, sino a una especie de marrón sucio. Por eso se añade una cuarta tinta: el negro.

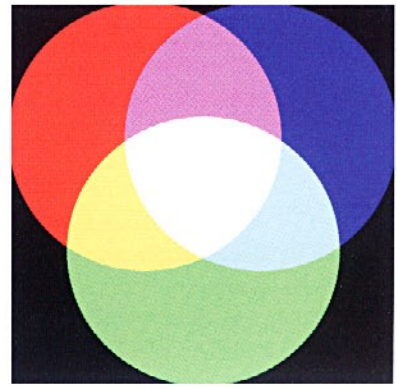


Figura 3.5

Espacios de Color

Para cada uno de los modelos de color anteriormente descritos existen diferentes conjuntos de colores estándar. Es decir, una lista de colores con un número asignado. Se puede decir que un espacio de color es como la paleta de un pintor. Y sólo se pueden usar los colores que hay en la paleta.

Figura 3.6

Figura 3.7

La clásica "pantonera" que se usa en las imprentas no es sino un espacio de color de CMYK. Cada color tiene un código numérico que va asociado a cada píxel de la imagen. Y aquí es donde se empieza a complicar el asunto, como veremos un poco más adelante.

Pero hay espacios de color más amplios que otros y es fundamental elegir el más adecuado cuando estamos hablando de fotografía digital de alta calidad. A continuación se muestra la cómo activar la gestión de color en Photoshop y su correcta configuración.

Desde EDICIÓN→GESTIÓN DE COLOR aparece la siguiente pantalla:

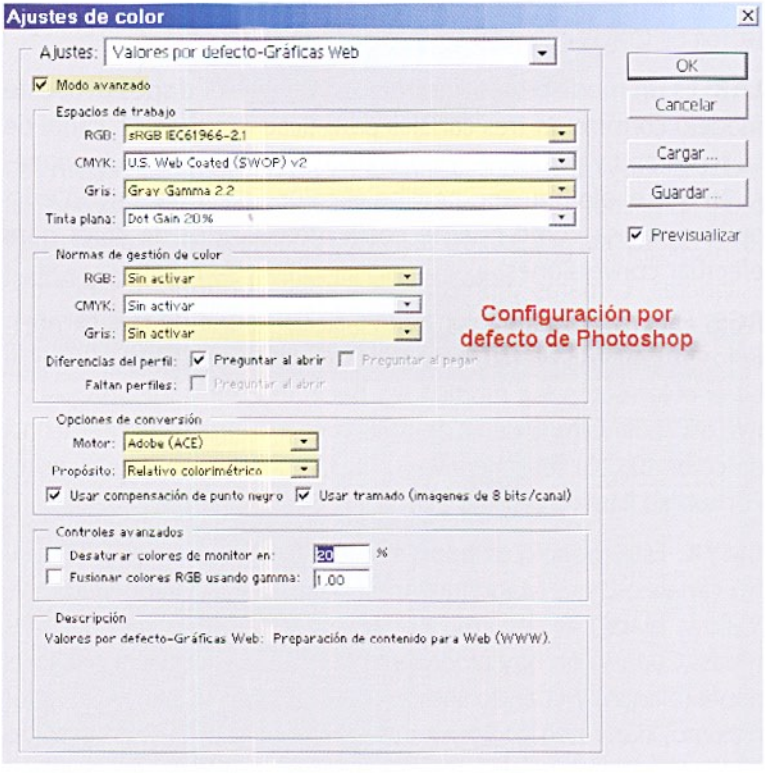


Figura 3.8

Se configura de la siguiente manera:

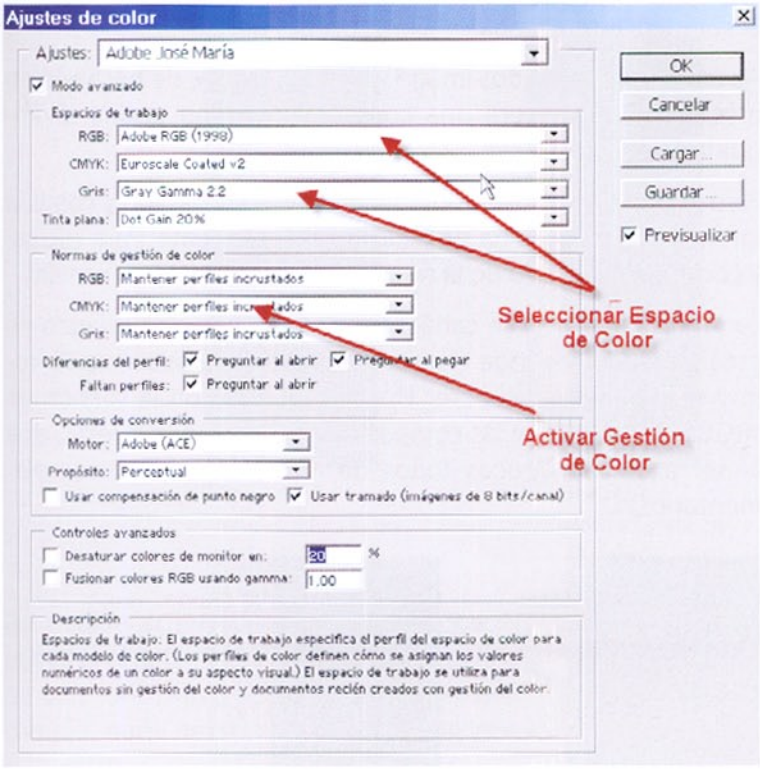


Figura 3.9

Debemos trabajar en **modo RGB**. Y recomiendo escoger el **espacio de color Adobe RGB**, aunque Colormatch o ProPhoto RGB son igualmente válidos. sRGB es el espacio más universal. Escáneres, cámaras y programas vienen configurados por defecto en sRGB. Es, además, el espacio de color propio de Internet. El problema de sRGB es que se trata de un conjunto muy reducido de colores (o matices), por lo que es claramente insuficiente para conseguir calidad en fotografía. O dicho a la inversa, Adobe RGB u otro espacio de gama amplia tienen más matices de cada color que sRGB

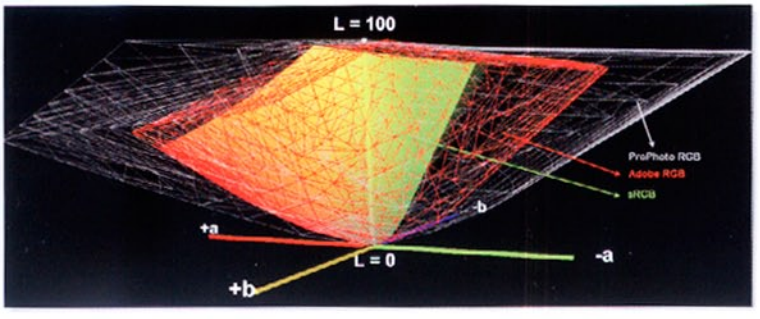


Figura 3.10
Vamos a visualizar en tres dimensiones sRGB, Adobe RGB y ProPhoto RGB para ver la diferencia entre ambos espacios de color: Como se puede apreciar, Adobe RGB es bastante más amplio que sRGB, es decir, contiene más colores.

Figura 3.11
Imagen en Adobe RGB.

Figura 3.12
Imagen convertida a sRGB.

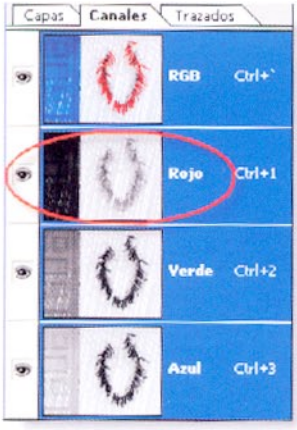


Figura 3.13

Para ilustrar esto, voy a poner un ejemplo muy clarificador. Elijo una imagen en Adobe RGB (Fig. 3.11) y la convierto a sRGB (Fig. 3.12) mediante: EDICIÓN → CONVERTIR EN PERFIL.

Aparentemente las dos imágenes son iguales y, de hecho, si en este momento hiciera una copia en papel no podría distinguirlas.

Pero ahora voy a mostrar lo que realmente ha pasado y cómo la información tonal se ha simplificado notablemente. Para ello selecciono el canal rojo de la figura 3.13 en la paleta de canales.

La información de ese canal se muestra como una imagen en escala de grises donde el negro representa la ausencia de rojo y el blanco el rojo puro. Hago lo mismo con la versión en sRGB (figura 3.12) y las comparo fijándome en la puerta, que al ser azul tiene pocos tonos de rojo (son colores complementarios):

Figura 3.14
Canal rojo de la versión en Adobe RGB

Figura 3.15
Canal rojo de la versión en sRGB

Como se puede apreciar, en la versión de Adobe RGB hay información en la puerta, aunque poca ya que la puerta es azul y tiene poco rojo. En cambio, en la versión sRGB parece ser un bloque negro sin detalle.

Vamos ahora a aplicar NIVELES para aclarar ambas imágenes a ver si podemos editar esa información:

Figura 3.16
Versión aclarada en Adobe RGB

Figura 3.17
Versión aclarada en sRGB

He podido aclarar la versión en Adobe RGB porque, aunque pocos (ver solarización en la zona superior de la puerta), tiene aún tonos distintos de rojo suficientes para la edición. En cambio, nada he podido hacer con el bloque negro de la versión sRGB.

Es esencial en nuestras imágenes mantener toda la información tonal posible y por ello es crucial elegir adecuadamente el espacio de color de trabajo.

Por otro lado, la activación de la Gestión de color permite que Photoshop **"incruste" nuestro espacio de color en cada imagen** que grabemos y que los reconozca en las imágenes que abrimos. Éste es un problema común al llevar un CD al laboratorio cuando uno u otro no tienen activada la gestión de color.

A continuación podemos ver la misma imagen (la 1ª es la correcta) visualizada en tres espacios de color diferentes, sRGB, Adobe RGB y ProPhoto RGB, lo que nos da una idea de la importancia de efectuar una gestión de color correcta (figuras 3.18, 3.19 y 3.20).

La razón estriba en que el color de cada píxel es un número. Pero si el fichero no lleva asociado el espacio de color en que se creó esa imagen, no sabremos cómo descifrarlo. Es decir, un determinado código de color de Adobe RGB no corresponde al mismo color en ProPhoto RGB.

Figura 3.18 sRGB

Figura 3.19 Adobe RGB

Figura 3.20 Prophoto RGB

Figura 3.21

Figura 3.22

Por ejemplo, el color (96,255,77) de arriba (figura 3.21) descrito en Adobe RGB equivale al verde de abajo (figuea 3.22) en sRGB. Por eso las imágenes se ven diferentes en el ejemplo anterior. Esto lo evitamos activando la gestión de color en Photoshop como hemos visto antes.

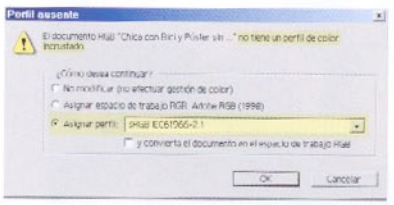


Figura 3.23

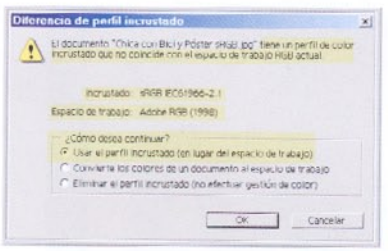


Figura 3.24

A partir de que hayamos activado la gestión de color pueden darse tres casos al cargar un fichero de imagen:

1. ***La imagen no tiene ningún espacio de color asociado***

   Es el caso habitual cuando no se hace gestión de color. No sabemos qué espacio ha usado el autor para visualizarla y tratarla. Es el caso de las tres versiones anteriores (figura 3.23)

2. ***La imagen que se abre lleva asociado un espacio de color diferente***

   Es una situación válida. Lo más rápido es usar el perfil incrustado en lugar de convertir a nuestro espacio. Desde la versión 6, Photoshop permite abrir simultáneamente imágenes en diferentes espacios de color (figura 3.24)

3. ***La imagen se abre directamente***

   Tiene asociado el mismo espacio con el que trabajamos. Es la situación normal.

Perfiles de Color

Hemos hablado que los espacios de color estándar son conjuntos de colores codificados dentro de cada modelo de color. Y es necesario que existan estos estándares para poder asegurarnos de que estamos viendo lo mismo en cualquier sistema que cumpla con estas normas.

Pero cada cámara, monitor, escáner, impresora, proyector... En definitiva, cualquier dispositivo empleado en imagen digital tiene unas capacidades específicas para capturar, mostrar o reproducir el color.

Un perfil de color es una tabla que describe el comportamiento de cada dispositivo en relación a un modelo de color independiente de dispositivo (suele ser Lab). De hecho, un perfil de color depende de cada dispositivo individual. Dos monitores iguales, dos impresoras iguales o incluso dos coches iguales no se comportan exactamente de la misma manera.

Un perfil de color es una tabla que describe el comportamiento de cada dispositivo en relación a un modelo de color

En el caso de la salida en papel, la cosa se complica y el perfil de color de salida depende de la impresora, de las tintas y del papel. Pero lo bueno de los perfiles es que nos permiten describir exactamente qué colores se pueden reproducir con ese dispositivo y nos permiten referenciarlos a colores conocidos.

Por esto, no sólo hay que seguir las normas de gestión de color sino que es necesario perfilar todos los dispositivos que formen parte de nuestra cadena de trabajo en imagen digital.

Veamos algunas representaciones tridimensionales y su interpretación:

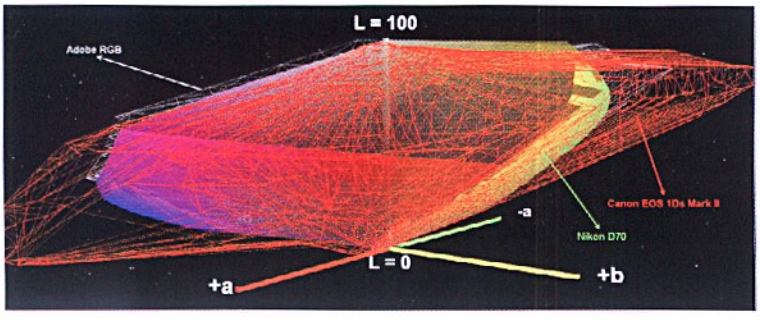


Figura 3.5
Podemos ver cómo el nuevo buque estandarte de Canon supera con creces a la Nikon D70 y también excede a Adobe RGB. Esto quiere decir que para aprovechar toda la información existente en los archivos RAW de esta cámara habría que trabajar en ProPhoto RGB

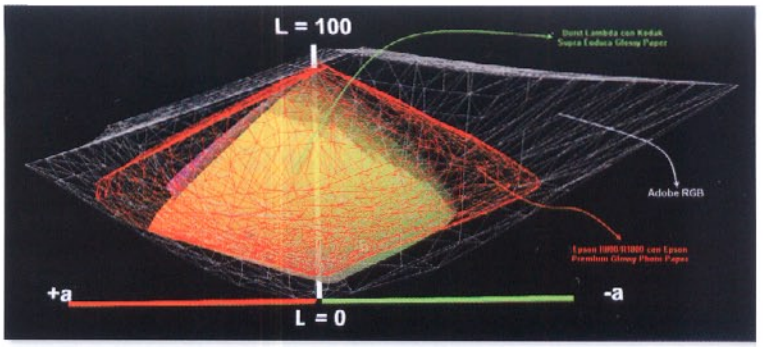


Figura 3.26
En este caso comprobamos cómo hay colores, sobre todo en la gama de los verdes, que existen en Adobe RGB pero no son reproducibles en la copia fotográfica. Pero también vemos que la Epson R800 de bajo coste consigue copias con mayor calidad y gama tonal que un lambda con papel Endura de Kodak. ¡Interesante!

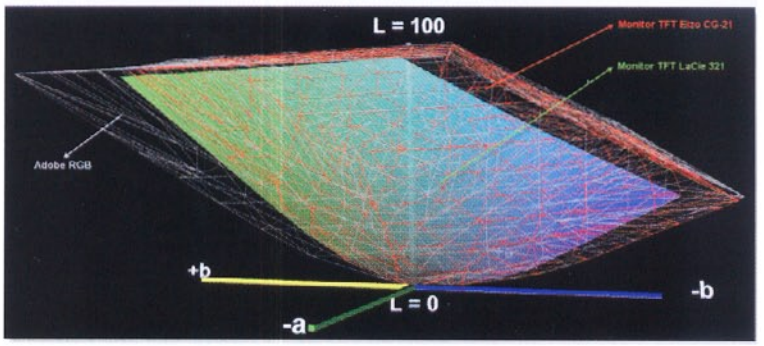


Figura 3.27
Por último, comparamos dos monitores TFT con el espacio Adobe RGB. Sacad vuestras conclusiones.

En capítulos posteriores veremos a fondo cómo se calibran y perfilan los monitores y cómo se crean los perfiles de salida para las copias en papel. Pero mientras, posiblemente te hayas planteado una cuestión: ¿para qué quiero una cámara con tanta gama tonal si luego mi impresora o mi laboratorio me van a dar un resultado mucho más pobre?

La respuesta está en que lo importante es disponer de todos los colores y niveles tonales posibles para editar las imágenes y evitar en la medida de lo posible o minimizar la degradación a que sometemos a la imagen.

Y aquí se plantea otra cuestión muy interesante. Cuando envío una imagen a la impresora o al laboratorio de alguna manera hay que convertir un perfil en el de salida. Es decir, tenemos que ajustar la información de nuestra imagen para que "quepa" en el perfil de salida porque puede haber colores que existen en el perfil de origen pero no en el de destino.

Hay cuatro métodos de conversión automática de color (en Photoshop se denominan "propósitos"):

Saturación: Lo que más importa es la saturación del color. Los colores que existen en el perfil de destino no se cambian y los que no existen (se suele decir que están fuera de gama) se cambia el color buscando mantener la saturación con independencia del tono que resulte. Evidentemente, esto no vale para fotografía, pero sí para presentaciones de negocios, por ejemplo, donde lo que importa es que los colores sean potentes por encima de la fidelidad del tono de color.

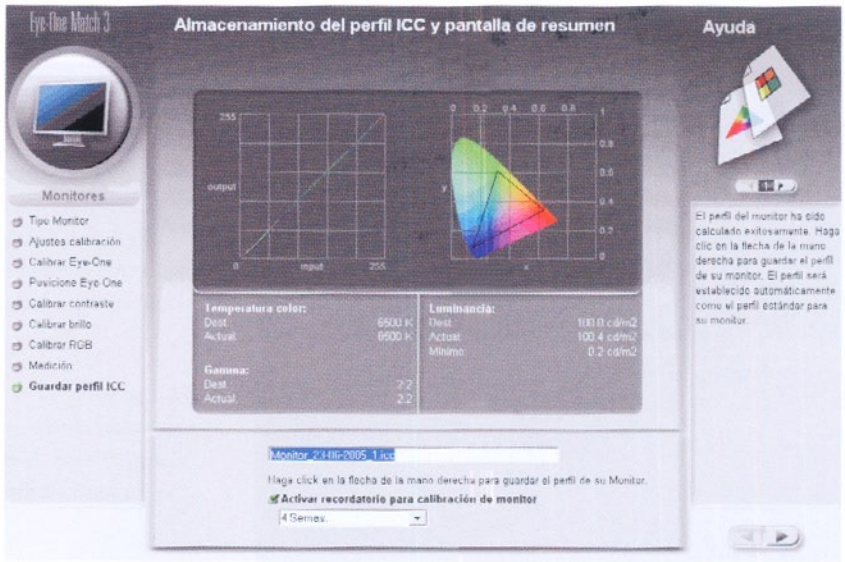
Relativo Colorimétrico: Este método mantiene los colores que están dentro de gama (es decir, que existen en el perfil de destino) y cambia los fuera de gama al tono de color más próximo reproducible en el perfil de salida, intentando conseguir un blanco tan puro como sea posible en el perfil de destino. Este método tiene en cuenta el color blanco en la conversión lo que lo hace más apropiado para usar impresoras como dispositivos de pruebas de impresión.

Absoluto Colorimétrico: Es parecido al anterior, pero está más indicado para usar impresoras como dispositivos de pruebas de impresión. No es recomendable para el flujo de trabajo habitual del fotógrafo.

Perceptual: Este método intenta preservar la relación existente entre los diferentes colores de la imagen. Cuando hay colores fuera de gama, se comprimen para que entren dentro de gama. Todos los colores cambian para permitir que se mantengan las relaciones existentes entre ellos, aunque esto pueda causar un pérdida de saturación.

¿Qué método de conversión se debe usar en fotografía?

Mi consejo es que si hay muchos colores fuera de gama en nuestra imagen es mejor usar el método perceptual. En caso contrario el Relativo Colorimétrico nos asegura unos colores más fieles. De todos modos, en la parte de impresión hablaré más detalladamente de este tema y de cómo valorar qué método es mejor para cada imagen e incluso cómo resolver los problema de conversión.


Eye-One Match 3
Almacenamiento del perfil ICC y pantalla de resumen
Ayuda
Monitores
Tipo Monitor
Ajustes calibración
Calibrar Eye-One
Posicione Eye One
Calibrar contraste
Calibrar brillo
Calibrar RGB
Medición
Guardar perfil ICC
output
input
Temperatura color:
Dest.: 6500 K
Actual: 6500 K
Gamma:
Dest.: 2.2
Actual: 2.2
Luminancia:
Dest.: 100.0 cd/m2
Actual: 100.4 cd/m2
Mínimo: 0.2 cd/m2
El perfil del monitor ha sido calculado exitosamente. Haga clic en la flecha de la mano derecha para guardar el perfil de su monitor. El perfil será establecido automáticamente como el perfil estándar para su monitor.
Monitor 23-06-2005_1.icc
Haga click en la flecha de la mano derecha para guardar el perfil de su Monitor.
Activar recordatorio para calibración de monitor
4 Semes.

Digital Yellow
AOC

Antes de empezar a trabajar con imágenes se debe configurar adecuadamente todo el sistema.

Y tener una buena herramienta lo más afinada posible es crucial para obtener los mejores resultados.

Este capítulo te ayudará a elegir, calibrar y configurar todo el entorno de trabajo.

Configuración del Sistema

El Monitor

El Resto del Equipo

Configuración de Photoshop

El monitor es el dispositivo más importante en una buena gestión de color

El Monitor

Un factor crítico a la hora de trabajar con imágenes digitales es el monitor. Es, sin duda, el dispositivo más importante en una buena gestión de color. Si el monitor no permite visualizar correctamente la información de luminosidad y color de cada píxel existente en la imagen, los ajustes que realicemos serán erróneos y todo el esfuerzo de capítulos anteriores y futuros por mantener la fidelidad de color desde la captura hasta la salida, habrá sido en balde. Por esto, no hay que escatimar a la hora de invertir en la compra de uno (o dos) monitores.

Elección del monitor y la tarjeta gráfica

Es importante tener un monitor capaz de mostrar toda la información posible en sombras y luces así como reproducir los colores con la mayor fidelidad. De hecho, el monitor también tiene su "espacio de color" propio que habrá que caracterizar. Por ello el monitor debe ser bueno, ya que en caso contrario veremos menos tonos y colores que los que tiene nuestra imagen.

¿CRT o LCD?

Figura 4.1
Monitor CRT.

Figura 4.2
Monitor LCD.

Ésta es la pregunta más habitual a la hora de comprar un monitor para trabajar con imagen digital. Hasta hace muy poco apenas había monitores LCD válidos para fotografía ya que no permitían ser perfilados, pero eso está cambiando rápidamente. De hecho, hay casas prestigiosas como LaCie que han abandonado la producción de monitores de tipo CRT a favor de los LCD, aunque estas aún cuestan aproximadamente el doble que los CRT equivalentes.

A continuación detallo las ventajas y desventajas de cada tipo:

- **Brillo**: Los monitores LCD suelen ser el doble de brillantes que los CRT, pero esto no es un problema si se trata de un buen monitor CRT.
- **Contraste**: Los monitores CRT suelen tener un ratio de contraste mayor que los LCD (350:1 a 700:1 frente a 400:1 a 500:1), por lo que los CRT pueden visualizar un mayor rango tonal que los LCD, que fallan especialmente en las sombras. Aunque también hay usuarios que afirman, no sin razón, que en el papel no se puede conseguir un negro tan

intenso como el de la pantalla CRT y que las sombras mostradas por un LCD son más cercanas a la realidad.

- Ángulo de visión. El factor decisivo en la compra de un monitor LCD para fotografía es que tenga un ángulo de visión amplio. Y aquí radica la diferencia entre los monitores LCD caros y los baratos. Éste es el mayor problema de los monitores LCD. Su reducido ángulo de visión hace que la imagen se vea diferente según el punto desde el se mire. Hay que elegir un monitor que tenga al menos 120° de ángulo de visión y preferiblemente por encima de 160°. Esto se puede verificar en las especificaciones técnicas.

- Fidelidad de Color. Los monitores LCD han mejorado notablemente en estos últimos años y actualmente han igualado e incluso superado a los CRT en su capacidad de reproducir fielmente una amplia gama de colores. De hecho, podemos comparar un monitor CRT, su equivalente en LCD y un espacio estándar como Adobe RGB. ¡Nos podemos llevar una sorpresa!

- Frecuencia de refresco. Este concepto es sólo aplicable para los monitores CRT, ya que los LCD muestran la imagen fija. Es-

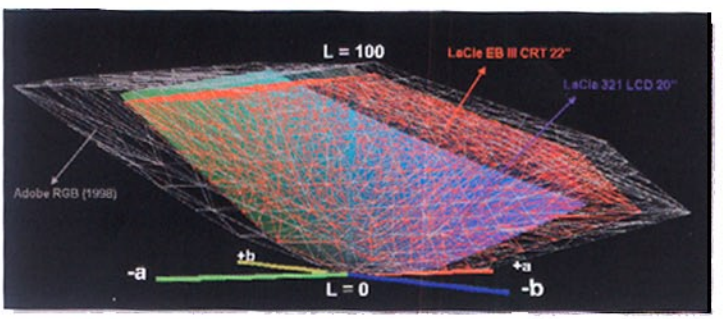


Figura 4.3
Podemos comprobar como ambos monitores prácticamente cubren el espacio de color Adobe RGB, teniendo el CRT en este caso un poco más de gama de color en los azules y menos en los verdes respecto al LCD equivalente.

to los hace muy aconsejables para evitar el cansancio visual provocado por el parpadeo habitual en algunos monitores CRT incorrectamente configurados. Pero la verdad es que un monitor CRT ajustado a 85 Hz o más será igual de descansado que un LCD. Más adelante revisaremos estos detalles.

- Resolución. Los monitores LCD tienen una resolución fija real y es conveniente utilizarla para ver con nitidez los caracteres en pantalla. En cambio los CRT pueden variar la resolución dentro de un rango dependiendo también de la tarjeta gráfica empleada. En el caso de los CRT recomiendo las si-

guientes resoluciones: para 17" 1024x768, para 19" 1280x1024 y para 21" ó 22" 1600x1200. (*la resolución 1280x1200 tiene una proporción diferentes a las demás lo que puede ser un problema si se editan formas geométricas o se trabaja en fotografía arquitectónica, es decir, un cuadrado se verá ligeramente rectangular)*

La nitidez en un monitor LCD es mayor que en un CRT porque los píxeles son fijos y no hay ningún tipo de refresco

- **Foco**: La nitidez en un monitor LCD es mayor que en un CRT porque los píxeles son fijos y no hay ningún tipo de refresco. En principio, esto es bueno para fotografía, pero puede dar lugar a equívoco al brindar una sensación de mayor nitidez de la que realmente tiene la imagen, sobre todo si estamos acostumbrados a enfocar en un monitor CRT. Requiere un cierto periodo de adaptación.
- **Tamaño y peso**: Evidentemente, un LCD abulta y pesa mucho menos que un CRT. Ésta es una de las principales ventajas de estos monitores. Muchos usuarios lo compran más por una cuestión de estética y economía de espacio que por otras razones como el bajo consumo. De hecho, he metido mi monitor LCD de 19" en la maleta para seguir trabajando aquí en la playa. Eso es impensable con un monitor CRT. De cualquier modo, el tamaño recomendable es 19" ó 21" (o mayor). Los de 17" resultan bastante incómodos para trabajar con Photoshop.
- **Precio**: Aunque la tendencia actual es que bajen los precios de los monitores LCD, actualmente cuestan el doble que sus equivalentes en CRT. Pero, como indicaba al comienzo del capítulo, hay casas como LaCie que han discontinuado la producción de los monitores CRT. Los monitores CRT están pasando a la historia dejando paso a los de tipo LCD.
- **Pantalla**: Los monitores CRT tienen la pantalla de cristal, lo que suele provocar reflejos indeseados. En cambio los LCD suelen tener una pantalla mate.

¿Aún no sabes qué monitor comprar? Resumiendo: los mejores monitores son todavía CRT, pero ya hay excelentes monitores LCD en el mercado. El problema es que aún son más caros que los CRT. Elijas el que elijas, compra el mejor monitor que te puedas permitir. Hazme caso.

Además, piensa que no hay por qué tirar el que tienes ahora...

¡Dos Monitores!

¿Por qué no comprar un buen monitor y usar el antiguo como pantalla secundaria?

Figura 4.4
Mi mesa con la tableta, los dos monitores, mi teclado IBM de los antiguos y mis dos juegos de copias en DVD.

Y si ya tienes un buen monitor, ¿por qué no comprar un monitor LCD barato y usarlo como monitor secundario? (*Actualmente yo tengo un monitor LaCie 22" y otro LCD de 19" sencillo*).

La configuración del equipo con dos monitores permite un área de trabajo mucho mayor, más eficiente y cómoda. Podemos configurar cualquier programa, no sólo Photoshop, para que se muestre en cualquiera de las pantallas. En el caso de Photoshop, visualizo la imagen en la pantalla grande y todos los menús, barras y paletas de herramientas, el explorador de imágenes e incluso los cuadros de diálogo en la pantalla LCD liberando la imagen de cualquier intromisión.

Es una forma de trabajar tan natural que me cuesta cuando en algún workshop o con algún cliente tengo que emplear una

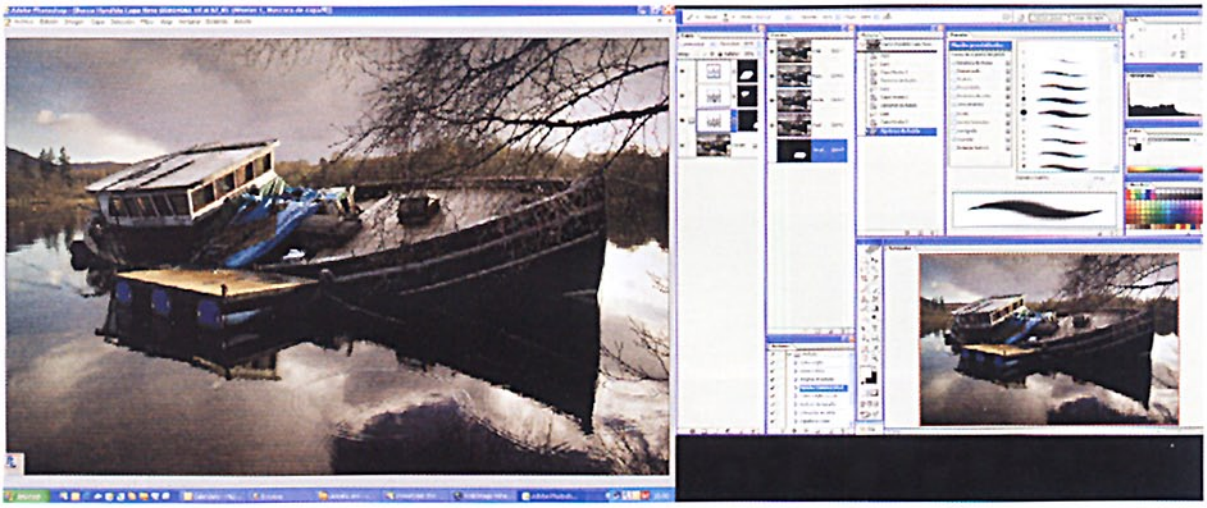


Figura 4.5
Ejemplo de mi entorno de trabajo. En el monitor LaCie 22" (izqda) visualizo la imagen completa sin que nada la estorbe. En la pantalla de la derecha están las barras de herramientas y controles de capas, canales, navegador, etc redimensionados para ser más prácticos. Los cuadros de diálogo de cada operación también aparecen en la ventana de la derecha.

única pantalla. ¡Siempre me aparece el cuadro de diálogo justo encima de lo que no quiero perder de vista!

Hay casos en que prefiero tenerlo todo en la misma pantalla. Por ejemplo, cuando estoy preparando imágenes para Internet. Photoshop está bien preparado para admitir múltiples configuraciones que se pueden recuperar fácilmente:

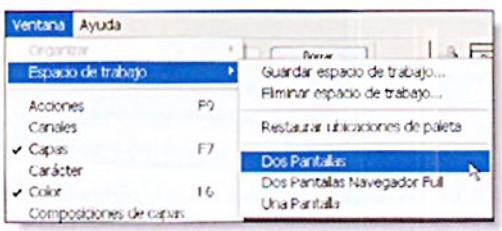


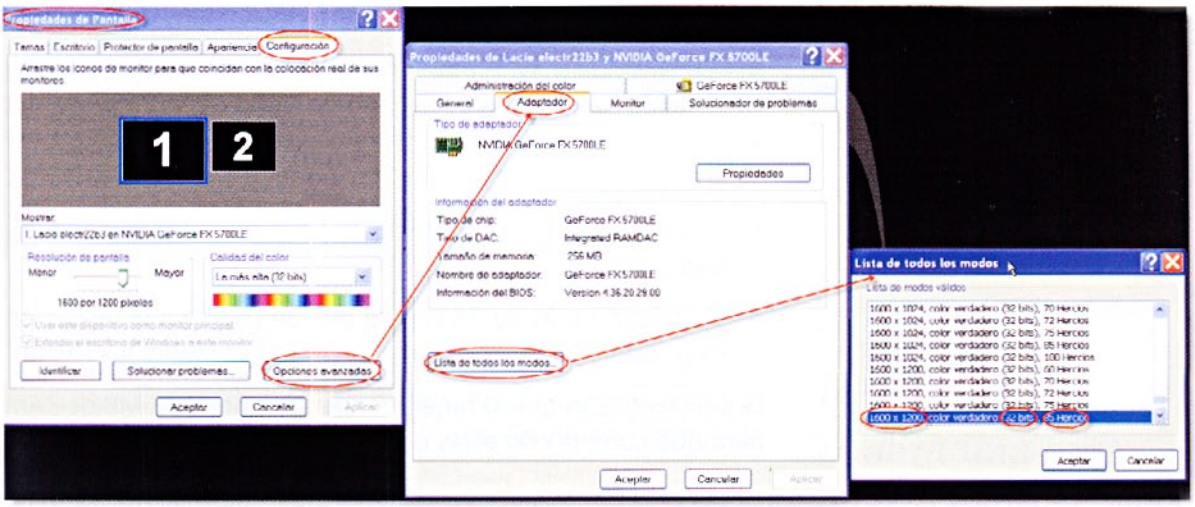
Figura 4.6

Para poder conectar dos monitores a la misma tarjeta gráfica, ésta debe tener dos salidas de video. Actualmente esto es bastante común y la mayoría de tarjetas de gama media-alta suelen llevar una salida VGA de 9 pines y otra DVI, que en caso de ser necesario puede admitir un adaptador de DVI a VGA.

A continuación se detalla cómo configurar correctamente uno o dos monitores:

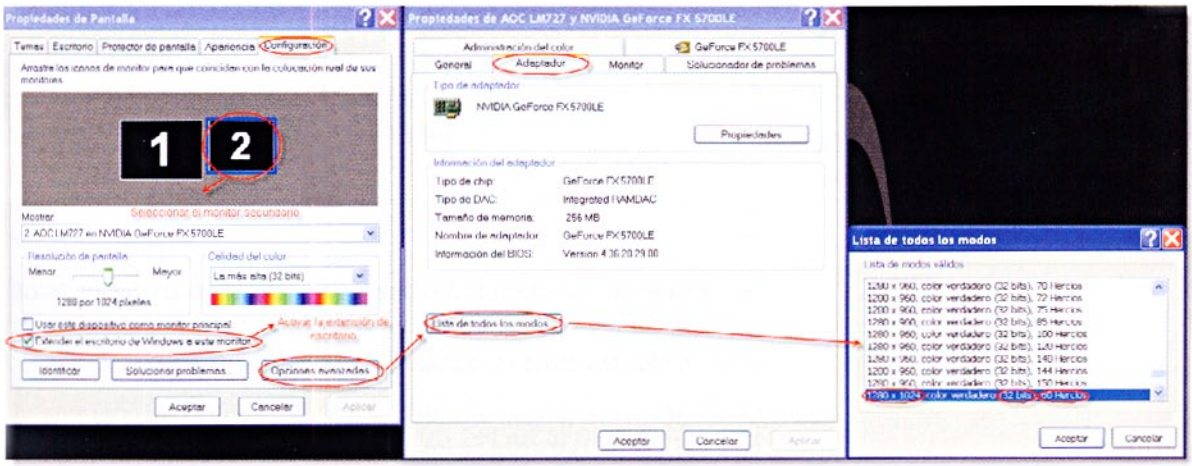
Desde Propiedades de Pantalla:

1. Seleccionamos el monitor primario. Comprobamos que la resolución es la adecuada según vimos anteriormente y la frecuencia superior a 75 Hz. Esto nos asegura una imagen bastante estable y sin parpadeo aparente.



2. Si hay un segundo monitor, lo seleccionamos y volvemos a ajustar las propiedades. Para que ambos estén unidos es necesario activar la opción "Extender el escritorio de Windows a este monitor".

Figura 4.7
Configuración del monitor primario.



3. Ajustamos la posición del monitor secundario respecto al primario:

Figura 4.8
Configuración del monitor secundario.

Figura 4.9 Seleccionar el segundo monitor en Propiedades de pantalla.

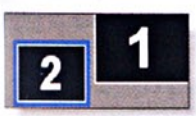


Figura 4.10 Mover con los cursores el monitor hasta dejarlo colocado respecto al primario de manera que el cursor pueda pasar de uno a otro como si se tratara del mismo monitor.

Tarjeta Gráfica

Actualmente la mayoría de las tarjetas gráficas disponibles en el mercado son suficientes para mover con soltura imágenes estáticas. Las necesidades que tenemos en fotografía se resumen en:

- Poder desplazar suavemente la imagen por la pantalla sin saltos
- Visualizar a más de 75 Hz, 32 bits de color y a la resolución elegida la imagen

Es suficiente con que la tarjeta tenga al menos 128 MB de RAM para que cumpla con estas características.

Un perfil de monitor es el espacio de color específico de ese dispositivo. Es decir, describe los colores que es capaz de mostrar

Calibración y Creación de Perfil de Monitor

Una vez configurado el monitor en Propiedades de Pantalla es necesario crear su perfil específico. Como veíamos al comienzo del capítulo, un perfil de monitor es el espacio de color específico de ese dispositivo. Es decir, describe los colores que es capaz de mostrar.

Este proceso consta realmente de dos pasos: calibración y creación de perfil. Habitualmente se habla de "calibración" para englobar estos dos procesos, pero es erróneo. Lo que ocurre es que habitualmente ambos se realizan en secuencia con la misma aplicación.

La calibración comprende los ajustes a realizar en los controles del monitor para visualizar correctamente la imagen (temperatura de color, brillo, contraste y ganancia de cada canal de color).

La creación de perfil, una vez calibrado el monitor, permite visualizar correctamente la imagen. Para ello se emplea una tabla de asignación de colores de modo que cuando la tarjeta gráfica envía un color a pantalla, éste sea el más fiel al original.

La calibración y caracterización del monitor se puede realizar mediante un sencillo programa o empleando un dispositivo especializado. Bajo Windows se emplea Adobe Gamma, que se ubica en el Panel de Control cuando instalamos Photoshop por primera vez. En el caso de Mac se usa ColorSync Calibrator, incluido en el propio sistema operativo. La otra opción (y la más recomendable) es emplear un colorímetro o espectrofotómetro para este proceso.

A continuación analizaré ambas opciones aunque **te recomiendo encarecidamente que adquieras un buen colorímetro**. Es una inversión muy pequeña y los beneficios que aporta en cuanto a fidelidad de la imagen en pantalla son inmensos. Si te resistes, usa al menos Adobe Gamma o similar. En ambos casos hay unos valores iniciales de destino que debemos establecer.

Valores Iniciales

Tanto con una utilidad de calibración (Adobe Gamma o similares) como con un colorímetro, hay que definir los valores de **gamma** y **punto blanco.**

El valor de **gamma** describe el brillo de los tonos medios del monitor. Siempre se ha dicho que para Windows se usa 2.2 y para Mac, 1.8. Pero es mejor emplear el mismo valor de **2.2** con independencia de la plataforma de trabajo. Este valor produce un poco más de contraste que 1.8 y es más parecido a la copia impresa final.

El **punto blanco** se refiere al color del blanco en el monitor (que puede presentar un matiz cálido o frío). La mejor combinación para fotografía es emplear **6.500 °K para el monitor** y una iluminación de **5.000 °K para la evaluación** de la copia.

Adobe Gamma

Si vas a leer esta sección es que no debes tener intención de adquirir un colorímetro. En ese caso, al menos, explicaré los pasos a seguir con Adobe Gamma (el proceso es similar en ColorSync Calibrator). Pero tengo que insistir una vez más. Adobe Gamma se basa en la apreciación personal para calibrar el monitor. En cambio, el colorímetro analiza una serie de parches de color en pantalla proporcionando una fidelidad mucho mayor.

Antes de comenzar la calibración es importante dejar el monitor funcionando al menos durante media hora (con los LCD no es necesario) para que se caliente y alcance su estado de funcionamiento óptimo. Si el monitor tiene la opción de "desmagnetización" en el menú propio conviene activarla.

El colorímetro analiza una serie de parches de color en pantalla proporcionando una fidelidad mucho mayor

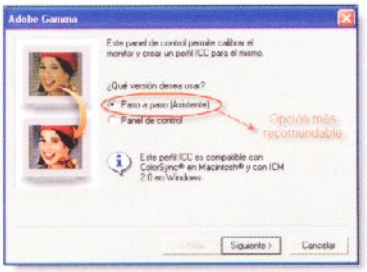


Figura 4.11

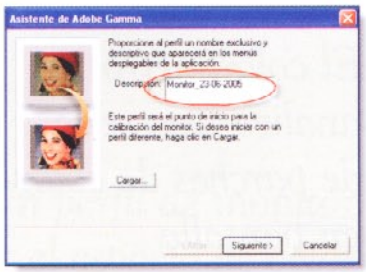


Figura 4.12

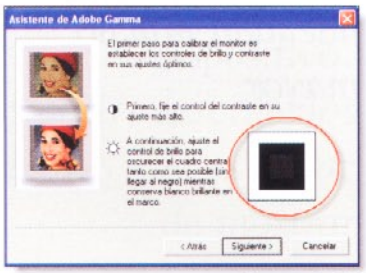


Figura 4.13

Figura 4.14

Figura 4.15

1. Iniciar Adobe Gamma desde Inicio → Panel de Control y elegir la opción de "asistente" (figura 4.11).

2. Dar un nombre al perfil que vamos a crear (figura 4.12).

3. Subir el contraste del monitor al máximo y después ajustar el brillo del monitor hasta que el cuadro gris interior casi llegue a ser tan negro como el marco que lo rodea (figura 4.13).

4. A continuación hay que elegir el tipo de fósforo del monitor. Pero como lo más probable es que no lo sepamos, lo mejor es dejar el valor por defecto (figura 4.14).

6. Ahora se ajusta el punto blanco. El valor más recomendable es 6.500 °K (figuras 4.15 / 4.16).

5. Ahora se ajusta el valor de gamma del monitor. Primero activa VISUALIZACIÓN DE GAMMA ÚNICA. En el valor deseado se debe poner 2.2 con independencia de que se use Mac o PC. (El valor 1.8 para Mac tiene su origen histórico en los primeros monitores de Mac). Después se desactiva VISUALIZACIÓN DE GAMMA ÚNICA y se ajustan los tres canales independientemente. En ambos casos hay que conseguir que el cuadro interior se funda con el marco lo más posible. Es mejor hacer el ajuste mirando a la pantalla desde lejos o sin gafas (figuras 4.15 / 4.16).

6. Ahora se ajusta el punto blanco. El valor más recomendable es 6.500 °K (figura 4.17).

7. El monitor se debe ajustar también a 6.500 °K en el menú del propio monitor. Si el monitor no tiene dicho ajuste pulsar el botón (figura 4.18).

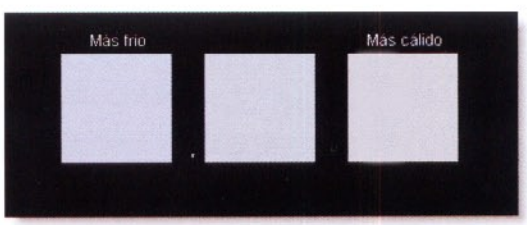


Figura 4.19

Para este paso se debe apagar la luz. Aparecen tres cuadros grises, más frío a la izquierda y más cálido a la derecha.

Hay que seleccionar el cuadro de la izquierda o el de la derecha hasta que percibamos el central lo más neutro posible (figura 4.19).

8. En el siguiente paso se elige IGUAL QUE HARDWARE (figura 4.20).

9. ¡Ya hemos terminado! Se puede comparar el ajuste actual con los valores iniciales. Se debe activar la opción de USAR COMO PERFIL DE MONITOR POR DEFECTO (figura 4.21).

10. Al pulsar FINALIZAR aparece el cuadro de diálogo para guardar el perfil. Recomiendo que tenga un nombre descriptivo y que incluya la fecha de la calibración, habida cuenta de que es conveniente calibrar el monitor una vez al mes aproximadamente (figura 4.22).

Figura 4.16

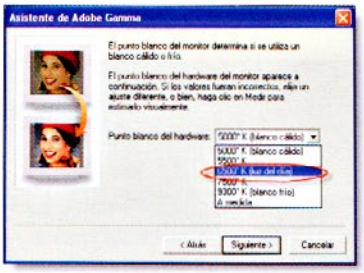


Figura 4.17

Figura 4.18

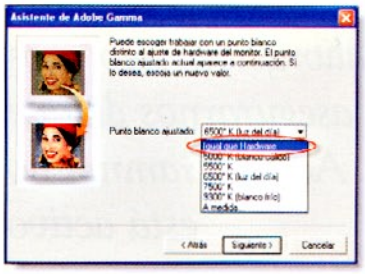


Figura 4.20

Figura 4.21

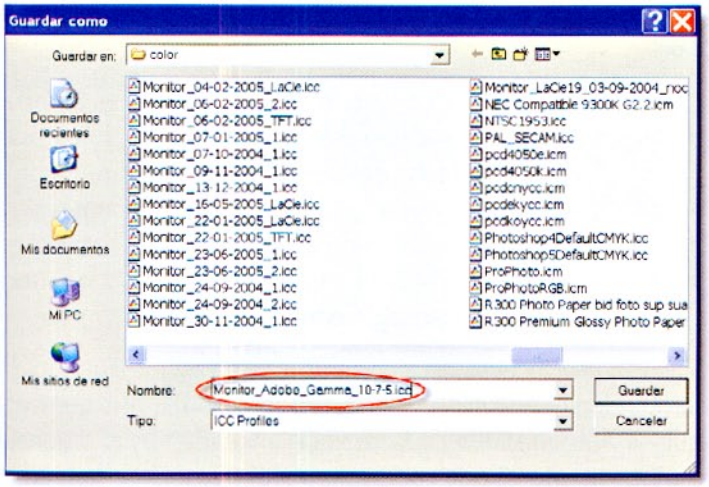


Figura 4.22
Guardamos el perfil creado.

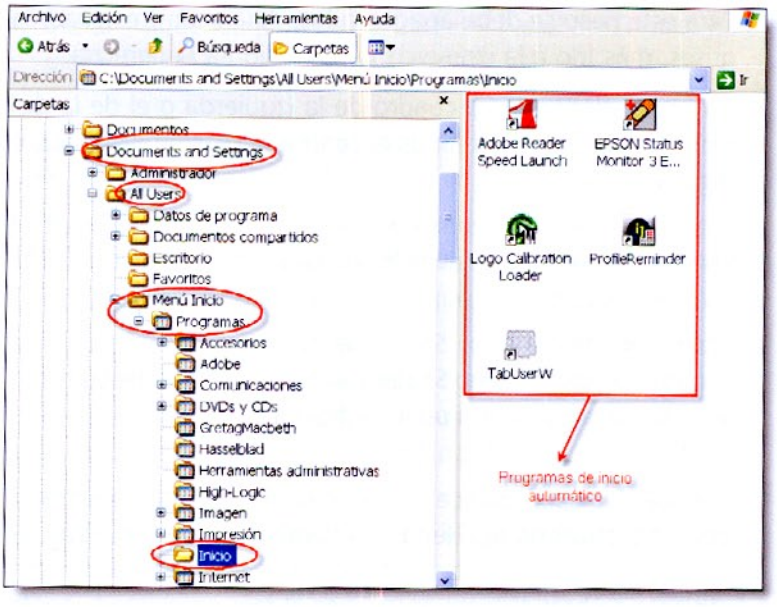


Figura 4.23
Ubicación de las aplicaciones autoejecutables

Colorímetro

Existen una oferta variada de colorímetros en el mercado como Colorvision Spyder Pro, MonacoOPTIX o Gretag Macbeth Eye-One Display, siendo éste último uno de los más reconocidos y fiables. El Eye One Display tiene un precio muy asequible y proporciona los mejores perfiles posibles para el monitor.

El programa que lo controla se denomina Eye One Match y se puede descargar la última versión desde www.i1color.com.

Antes de comenzar el proceso de calibración, debemos asegurarnos de que Adobe Gamma no está activo

Antes de comenzar el proceso de calibración, debemos asegurarnos de que Adobe Gamma no está activo. Para ello hay que inspeccionar las diferentes carpetas de Inicio de cada usuario del sistema.

En la carpeta "C:\Documents and Settings" se encuentran los perfiles de usuario del sistema. Hay algunos generales (administrador, all users y default user) y otro por cada nombre de usuario de inicio de sesión. Para cada uno de estos nombres de usuario hay que inspeccionar mediante el explorador de ficheros la existencia del fichero "Adobe Gamma Loader" en las subcarpetas Menú Inicio\Programas\Inicio.

Si existe este fichero en alguna de ellas, hay que borrarlo. No estamos eliminando el programa Adobe Gamma, sino que evitamos que se autoarranque cada vez que encendemos el ordenador. El motivo de esto es que cada colorímetro también instala su propia aplicación y no puede coexistir con Adobe Gamma porque sería como aplicar dos veces el ajuste de perfil de forma acumulativa.

Es importante hacer notar que con cada instalación de Photoshop se vuelve a activar Adobe Gamma. Por tanto, si tenemos necesidad de reinstalarlo por algún problema, hay que volver a eliminarlo de nuevo. Esta circunstancia es específica de PC.

Ahora podemos comenzar con la calibración y creación de perfil del monitor usando el Gretag Eye One Display. Para ello usaré la versión 3.2 de Eye One Match:

1. Iniciamos Eye One Match 3.2 y elegimos "Monitores" y el modo avanzado (figura 4.24)
2. Elegimos el tipo de monitor. En este caso, CRT. Esta versión de Eye One Match permite calibrar incluso pantallas LCD de ordenadores portátiles, aunque en este último caso el resultado sigue siendo poco útil porque el mero hecho de inclinar la pantalla hace que la imagen se perciba de forma diferente.
3. Calibración. En este caso ajustamos el punto blanco a 6.500 °K, gamma a 2.2 y la luminancia a 100. Si se tratara de un monitor LCD, sería un valor de 140.

Figura 4.24

Figura 4.25

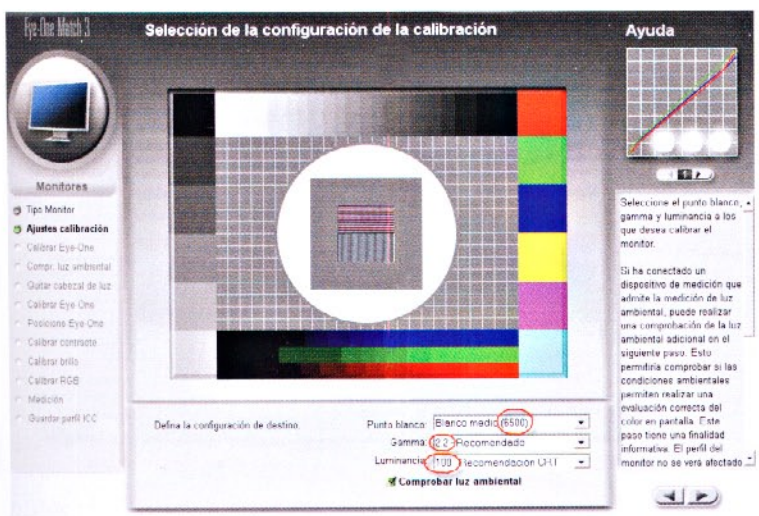
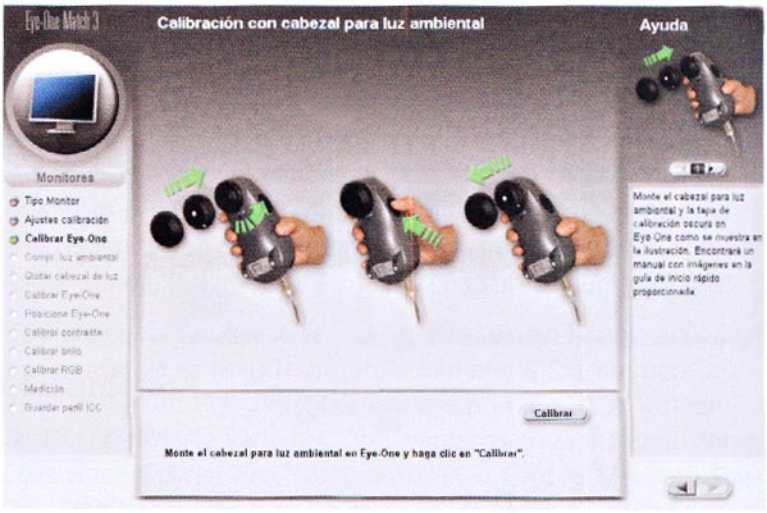


Figura 4.26

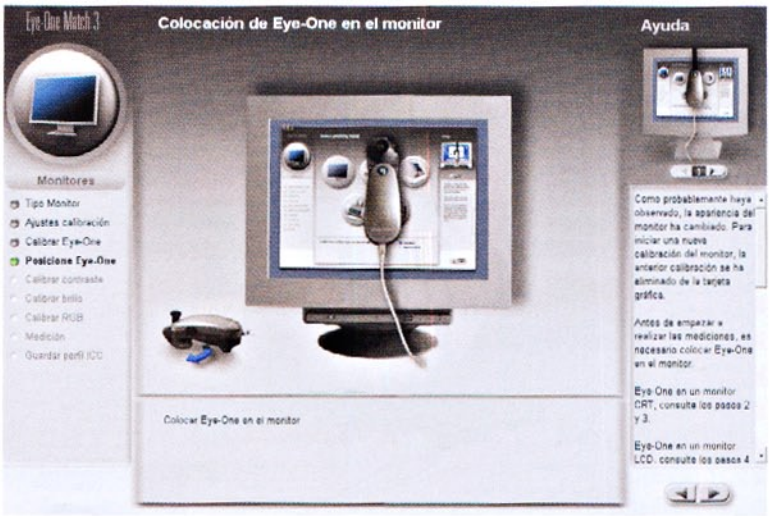
Es interesante tener marcada la comprobación de luz ambiental. Los nuevos modelos de Gretag Eye One permiten comprobar la cantidad y calidad de la luz del entorno de trabajo. El resultado de esta comprobación no afecta al perfil que crea Eye One Match. Es sólo indicativo de la bondad de la luz con la que trabajamos (figura 4.27).

Figura 4.27



4. Ahora colocamos el Eye One en la pantalla. Si se trata de un monitor LCD, se usa el contrapeso incluido para que no dañe a la pantalla. Si es CRT, use usa el adaptador con ventosa.

Figura 4.28



Primero miramos el contraste.

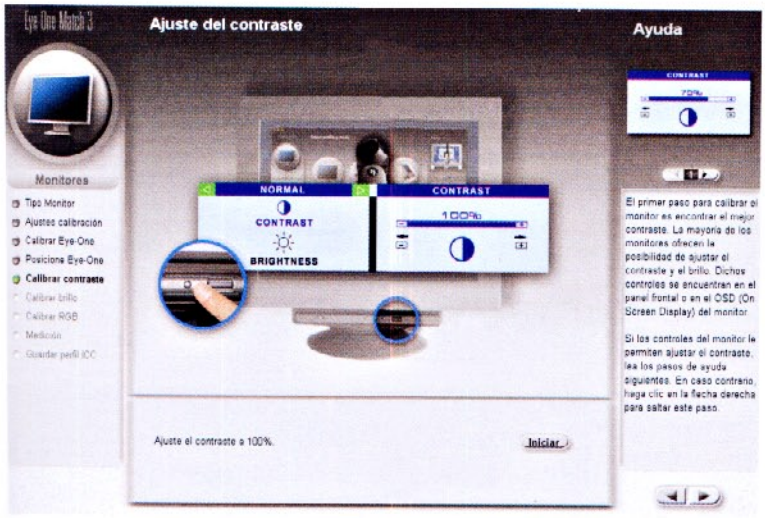


Figura 4.29

Figura 4.30
Lo ajustamos hasta que la rayita negra caiga en el centro.

5. Ahora ajustamos el brillo del monitor partiendo desde su valor 0.

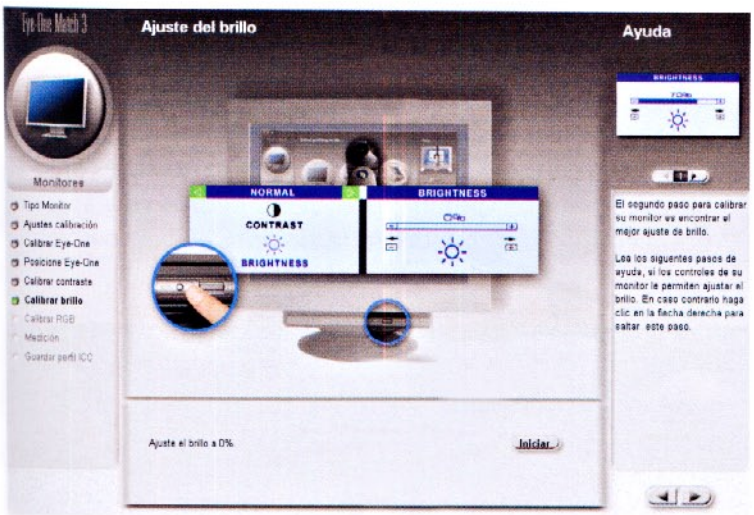


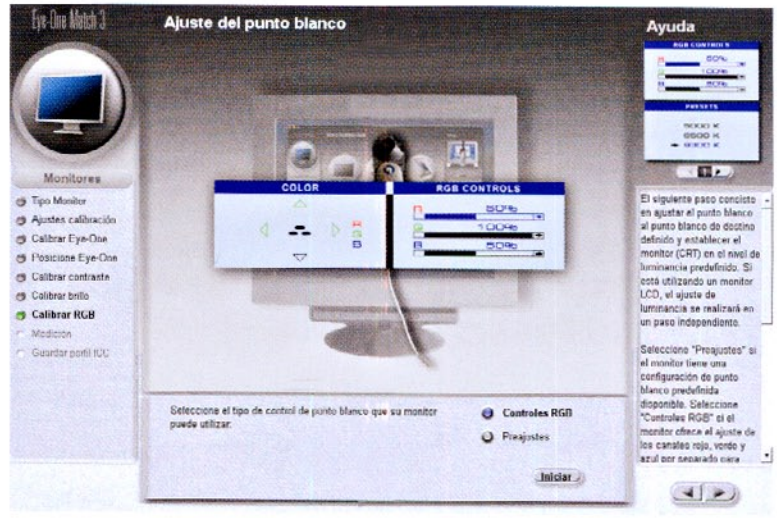
Figura 4.31

Figura 4.32

Figura 4.33

6. Ajuste del punto blanco.

Figura 4.34



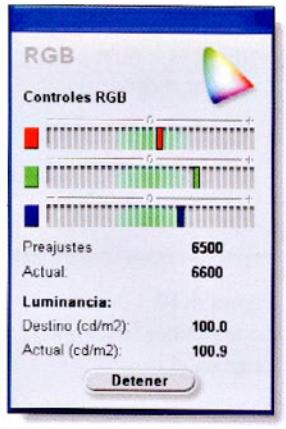


Figura 4.35

7. Después de este proceso se comienzan a ver en pantalla cuadrados de color que lee y compara para ir creando el perfil. Es importante desactivar el salvapantallas porque puede invalidad la lectura de los parches.

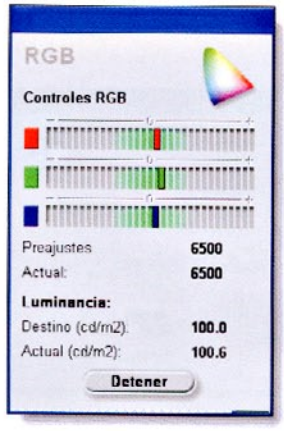


Figura 4.36
Mediante los controles del monitor para corregir el color en cada canal hacemos los siguientes ajustes:

8. Y por último hay que almacenar el perfil ICC. En este caso no es necesario incluir la fecha en el nombre como se hacía con Adobe Gamma, porque los perfiles estarán siempre bien hechos y puedo darle siempre el mismo nombre.

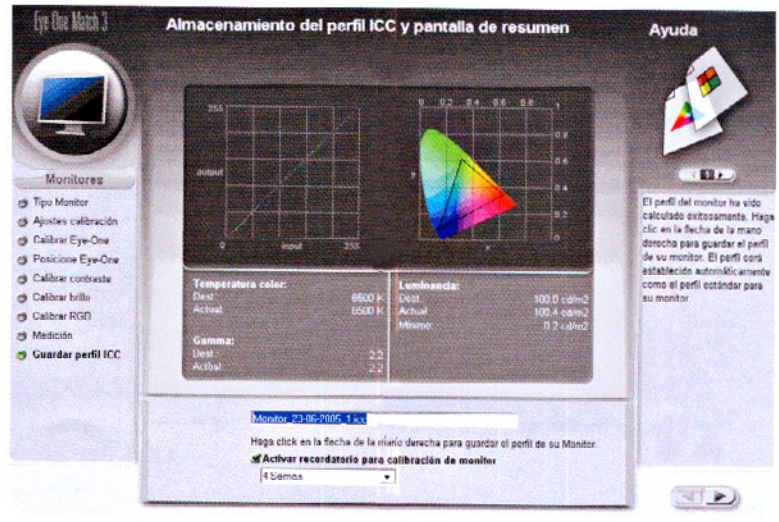


Figura 4.37

Pues bien, ya hemos terminado la calibración y creación de perfil de nuestro monitor.

En el caso de usar dos monitores bajo Windows, no es posible tenerlos calibrados simultáneamente puesto que el sistema operativo sólo reconoce un perfil a la vez. Esto tiene una importancia sólo relativa, ya que se puede tener calibrado y perfilado el monitor principal que es donde se verá la imagen. El otro se usa para los menús y no tiene tanta importancia.

Para comprobar qué perfil es el activo, vamos a Propiedades de Pantalla y desde Administración de Color podemos verificar que el último que hemos creado está activo.

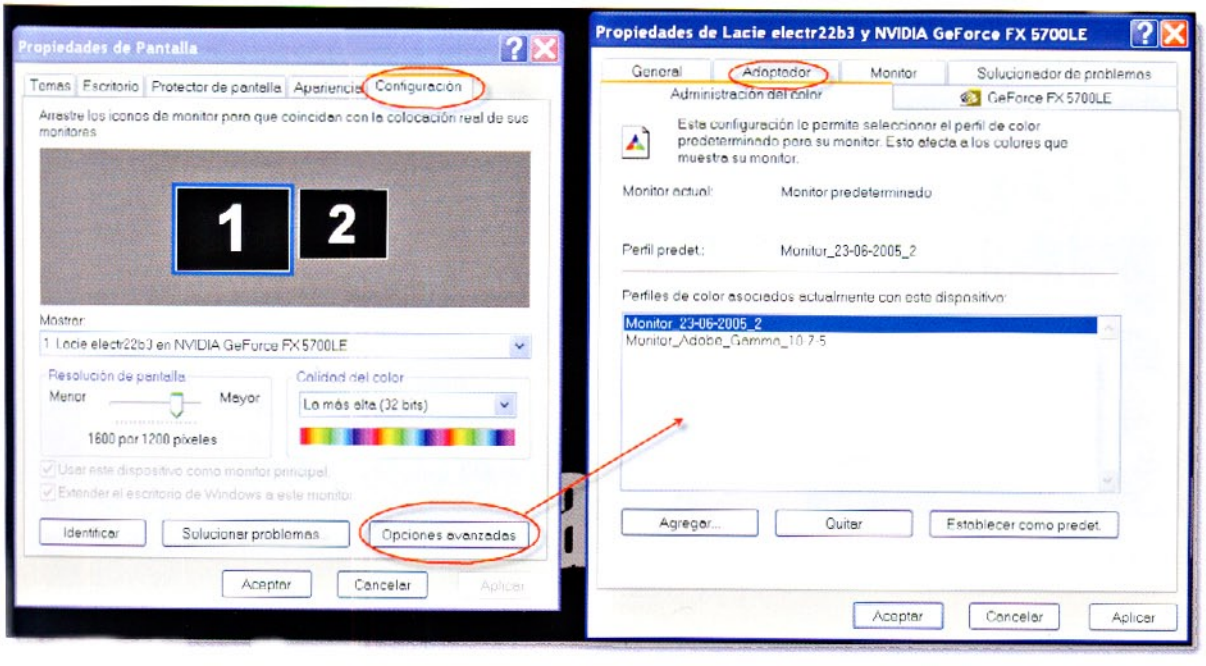


Figura 4.38

Ya tenemos la gestión de color activada en Photoshop y el monitor calibrado y perfilado. Y podemos estar seguros de que estamos viendo las fotos con un grado de fidelidad muy alto.

Si queremos comprobar que la calibración efectuada es correcta podemos abrir alguna imagen que conozcamos bien o usar la imagen de referencia PhotoDisc.

Puedes descargar esta imagen de test desde la web del libro.

www.digitalaltacalidad.com

Figura 4.39

Por último, quiero dar algunos consejos para mantener unas condiciones de visualización correctas:

1. Volver a calibrar y perfilar el monitor cada tres o cuatro semanas.
2. La luz ambiente influye notablemente en la pantalla. Es recomendable emplear luces fluorescentes calibradas a 5.000º K y la intensidad de iluminación debe ser la justa, ni mucha ni poca. El nuevo Eye One Color permite evaluar la luz ambiente en cuanto a temperatura de color y cantidad. Debemos tenerlo en cuenta y corregir la luz de la habitación donde trabajamos con el ordenador.
3. Hay algunos colorímetros que permiten hacer distintas calibraciones en función de la luz ambiente para el caso en que trabajemos con luz de día y también por la noche. Esto no es serio. No sólo habría que cambiar el perfil de monitor predeterminado sino reajustar los valores de calibración del monitor. Si hay demasiada luz de día no hagas ajustes finos hasta que la luz sea más tenue. Usa un solo perfil.
4. La ropa que llevas influye notablemente en la pantalla, especialmente si es muy clara, por el reflejo. Intenta evitarlo.
5. El color de las paredes también influye negativamente si no es neutro. No se trata de que pintes las paredes de un 18% de gris (aunque es lo ideal), pero intenta evitar colores que no sean neutros en la medida de lo posible. (Acabo de pintar, y aunque en la oficina querían pintar de amarillo, me he resistido).
6. La visera que llevan algunos monitores como los LaCie ayuda bastante a la hora de evitar reflejos parásitos. Si no es un LaCie, puedes construirte una con tres trozos de cartulina negra. Mejora bastante. Procura también que no incida luz directa en la pantalla.

El Resto del Equipo

Otro mito que hay que desterrar ya es el de la superioridad de los Mac sobre los PCs. Por suerte, actualmente es sólo una cuestión de preferencias personales.

Es cierto que hace años los ordenadores Mac venían mejor preparados para imagen que los PCs, más orientados a aplicaciones de gestión. Pero en la actualidad ya no es así. Hoy por hoy ambas plataformas comparten casi todo excepto micro y placa base.

Por otro lado, los formatos de imagen más usados son compatibles con ambas plataformas. Tenemos clientes que emplean PCs y otros Mac. Nunca tenemos problemas a la hora de recibir o entregar ficheros (o cuando impartimos talleres).

Los formatos de imagen más usados son compatibles con ambas plataformas de Mac y PC

A veces se afirma que en Mac no hay virus y no es completamente cierto, los hay. Lo que ocurre es que la inmensa mayoría del parque de ordenadores es PC por lo que los simpáticos creadores de virus se centran en el sistema que más difusión le puede dar a sus criaturas.

En cuanto a la mayor solidez del sistema operativo de Mac, he de reconocer que ha sido cierto hasta la presentación de Windows 2000 en adelante. ¡Porque el Mac también se cuelga, os lo aseguro! Aparte de los problemas inherentes a la aparición del sistema operativo OS X. incompatible con su antecesor, OS 9. La cosa empeora cuando te enteras de que a partir de muy pronto los Mac llevarán micros de Intel. Ello implica abandonar los Motorola y obligar a todos los fabricantes de software para Mac a reescribir desde cero el código fuente de sus programas (¡!).

La indicación más lógica sobre qué sistema emplear es la siguiente: compra el que más te guste y con el que te sientas más cómodo trabajando. En algunos países como España existen además razones objetivas para decantarse por el PC:

1. El servicio postventa de Mac es escaso y sólo existe en las grandes capitales.
2. Los precios son bastante más altos en las ampliaciones de Mac que en PC.
3. La mayoría de proveedores de Internet no instalan líneas ADSL sobre Mac. Además muchas entidades bancarias no permiten acceder a la banca electrónica con Mac.

Al final es una cuestión de gusto. Yo uso PC. Tengo un clónico con un Pentium IV a 3,8 GHz, 4 GB de RAM, dos discos Serial ATA de 200 GBs y una buena tarjeta gráfica. Lo importante es disponer de la mejor herramienta posible, y os aseguro que si hubiera una sola ventaja objetiva de Mac sobre PC que tuviera impacto en la facilidad y rapidez del sistema o en la calidad final de la imagen obtenida, me cambiaría a Mac.

Entre un equipo con un micro de 1,5 Ghz y otro con 3 Ghz, apenas hay mejora de rendimiento para este tipo de aplicación

En fotografía digital se manejan imágenes estáticas en dos dimensiones y de un gran tamaño. Es decir, no se realizan cálculos muy complejos pero se mueve mucha información. Por tanto, la frecuencia del procesador no es muy significativa. De hecho y aunque parezca insólito, entre un equipo con un micro de 1,5 Ghz y otro con 3 Ghz, apenas hay mejora de rendimiento para este tipo de aplicación.

Mi decálogo para la adquisición inteligente de un buen ordenador es:

1. Elige PC o Mac, el que más te guste
2. Instala discos UltraWide SCSI o Serial ATA (S-ATA). La diferencia de emplear discos estándar o rápidos es algo así como tardar 40" en lugar de 4" al abrir una imagen de 250 MB. Es muy aconsejable disponer de dos discos duros al menos (ver figura 4.44).
3. No compres el microprocesador más rápido del mercado. Estarás pagando la novedad y en el caso de fotografía, el microprocesador no hace cálculos muy intensivos, como en el caso de programas de CAD o renderización, sino más bien se trata de "mover" mucha información lo más rápido posible efectuando sencillos cálculos aritméticos. Por ello, elige un microprocesador de gama media. Uno más rápido no tendrá apenas impacto positivo en las prestaciones globales del sistema. Otra buena idea con Mac G5 o con ciertas placas de PC es instalar dos microprocesadores que trabajarán en paralelo. Pero el sistema operativo tiene que admitirlo.
4. Instala TODA la memoria RAM que puedas. Nunca es suficiente. Además, es barata. Por las circunstancias indicadas anteriormente, los elementos clave en un buen sistema para tratamiento de imagen son la mayor cantidad de memoria posible y tener discos duros muy rápidos (ver figura 4.44). Es cierto que en sistemas básicos Photoshop sólo puede direccionar hasta 2 GB de RAM, pero el resto lo usará el sistema

para otras aplicaciones que estén abiertas o para procesos internos. Y puede llegar a usar hasta 3,5 GB de RAM en un Power Macintosh G5 que funcione con Mac OS X, un sistema Windows XP Edition de 64 bits que funcione con un procesador Intel® Xeon™ con EM64T, o un procesador AMD Athlon™ 64 u Opteron™.

La memoria virtual donde reside la imagen abierta se compone de memoria RAM (ultrarrápida) y de disco duro (varias magnitudes más lento). Por tanto la clave de un buen equipo para imagen reside en disponer de TODA la memoria que podamos instalar (de 1 a 2 GB, y como mínimo de 3 a 5 veces el tamaño de nuestra imagen) y un disco duro secundario de 7.200 ó incluso 10.000 rpm. Es conveniente, para mejorar el rendimiento, que la memoria virtual de Photoshop no se ubique en el disco de arranque del sistema. Ésta es la perfecta excusa para añadir al sistema un disco rápido secundario (de muy bajo coste) de 120-180 GB. Los ordenadores nuevos suelen ser suficientes para trabajar con imagen bidimensional estática. Asegúrate de que tarjeta gráfica es capaz de soportar al menos 85 Hz con la resolución más adecuada para tu monitor. Cualquier tarjeta de al menos 64 MB de RAM es suficiente.

la clave de un buen equipo para imagen reside en disponer de TODA la memoria que podamos instalar y un disco duro secundario de 7.200 ó incluso 10.000 rpm.

5. Instala un grabador y un lector de DVDs.
6. Asegúrate de que el ordenador disponga de lector integrado de tarjetas de memoria y que el interfaz sea USB 2.0, no 1.1 que es mucho más lento.
7. El equipo tiene que disponer de varios puertos USB 2.0 y es muy recomendable la instalación de puertos Firewire (IEEE 1394). Aunque en teoría la velocidad de transferencia de USB 2.0 es superior a Firewire, en la práctica no es así y Firewire es capaz de dar unos ratios de transferencia mantenida mejores que USB 2.0.
8. Adquiere una tableta gráfica de tipo Wacom A5 ó A6. No es necesario que sea mayor. Es, además, parte fundamental del flujo de trabajo del método que expongo en este libro.
9. Y por supuesto, trabaja con dos pantallas según las indicaciones anteriormente expuestas. Además, la mayoría de las nuevas tarjetas gráficas ya vienen preparadas para conectar la segunda pantalla al adaptador DVI de la tarjeta usando un adaptador DVI-VGA fácil de encontrar en cualquier tienda de electrónica.

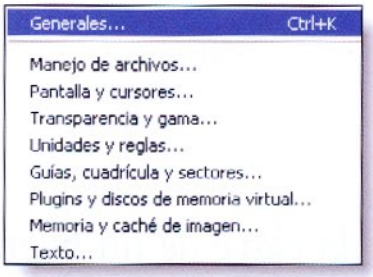


Figura 4.40

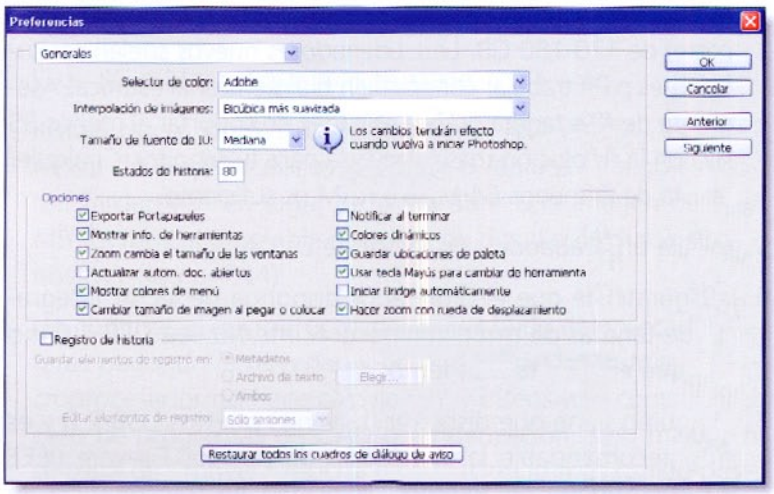
Configuración de Photoshop

Desde el menú EDICIÓN → PREFERENCIAS (Ctrl+K) se puede ajustar el comportamiento de Photoshop. Veamos sólo aquellas opciones interesantes para el fotógrafo. Se puede acceder a las diferentes pantallas desde el botón de SIGUIENTE o desde el desplegable al margen:

A continuación mostraré los ajustes personales que yo he establecido y explicaré los más interesantes. Observarás que me saltaré varias pantallas accesibles desde el anterior desplegable, y es que no es necesario modificar esos valores por defecto o no nos afecta en fotografía.

General

Figura 4.41
Opciones de mi sistema.



- La interpolación de imagen debe ser BICÚBICA MÁS SUAVE. Es la mejor opción para interpolar hacia arriba. Para reducir imágenes se debe usar BICÚBICA MÁS ENFOCADA.
- **Tamaño Fuente IU:** Especifica el tamaño de fuente a emplear en los cuadros de diálogo. A veces, cuando hay una resolución alta activada, la letra de las opciones se ven demasiado pequeñas. Para 1600x1200 yo empleo el tamaño medio.

- **Estados de Memoria:** Permiten almacenar los pasos que hemos ido siguiendo en nuestro proceso para, en caso necesario, retroceder a cualquier estado anterior. Aunque consume memoria, es conveniente ampliar el valor de 20 a 80 al menos.
- **Lanzar Bridge Automáticamente** hace que Bridge se inicie junto con Photoshop.
- **Zoom con rueda del ratón** permite aumentar o disminuir el tamaño de la imagen con sólo mover la rueda del ratón. Es bastante cómodo

Manejo de Ficheros

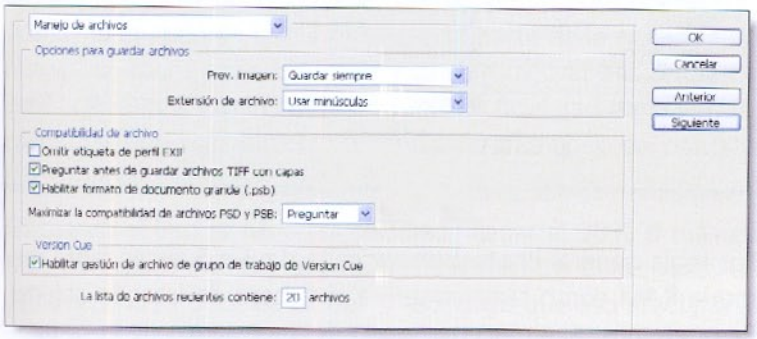


Figura 4.42
Opciones de mi sistema.

- Es útil ampliar la lista de ficheros recientes porque por defecto es sólo de 10.

Pantalla y Cursores

Figura 4.43
Opciones de mi sistema.

- Activando CANALES EN COLOR se muestran los canales en su color original. Esto es útil sobre todo a efectos pedagógicos, pero es más práctico visualizarlos como escala de gris.
- MOSTRAR CRUZ EN PINCEL permite ver a la vez el tamaño del pincel en uso y el centro exacto del mismo con una cruz.

Plugins y Discos de Memoria Virtual

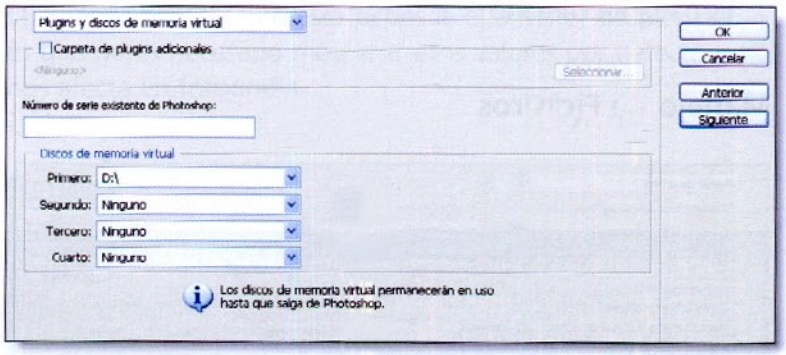


Figura 4.44
Opciones de mi sistema.

Por regla general Photoshop necesita de 3 a 5 veces tanta memoria RAM como tamaño tenga el fichero de imagen abierto. Pero además, el almacenamiento de los estados de la historia, las capas o los canales aumentan el consumo de memoria. Llega un momento que el sistema necesita emplear una parte del disco duro como memoria. A la suma de la memoria RAM más la parte de disco duro empleada para simular memoria RAM se le denomina **memoria virtual**.

La memoria virtual es gestionada por el sistema operativo, pero Photoshop hace su propia gestión

Esta memoria virtual es gestionada por el sistema operativo, pero Photoshop hace su propia gestión. Por ello es muy recomendable disponer de un segundo disco físico para configurarlo en la anterior pantalla como disco de memoria virtual. La razón estriba en que de esta manera, el sistema operativo estará en el disco primario y la memoria virtual de Photoshop en el secundario, pudiendo acceder simultáneamente a ambos discos y agilizando todos los procesos. No vale asignar una partición de disco (es decir otra letra de unidad dentro del mismo disco) porque en ese caso no se produce el acceso simultáneo de los cabezales de cada disco sino que es el mismo cabezal el que tiene que atender las peticiones del sistema operativo y de Photoshop.

Memoria y Caché de Imagen

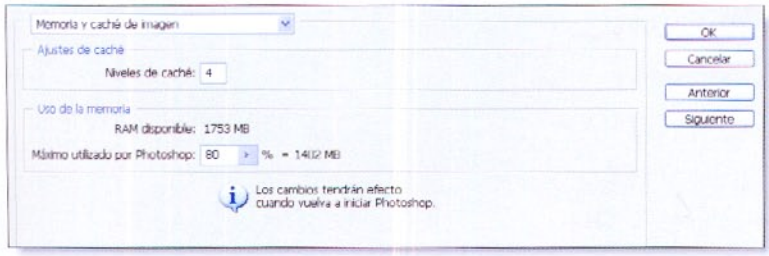


Figura 4.45
Opciones de mi sistema.

Los NIVELES DE CACHÉ afectan a la velocidad del refresco de la pantalla. Photoshop guarda una estructura piramidal de versiones de menor resolución para emplearlas cuando aumentamos o disminuimos el tamaño de la imagen en pantalla. Cada versión de la imagen en caché es la cuarta parte de la existente en el nivel de caché anterior. En imágenes muy grandes se puede subir a 8, aún a expensas de una menor fidelidad en la visualización. Siendo más directo, si encajar una imagen en pantalla tarda mucho, prueba a subir los niveles de caché.

En cuanto al USO DE MEMORIA se puede llegar al 90% ó más en Mac OSX, pero en PC y debido a características particulares de Windows no se debe pasar del 75-85%, ya que eso afectaría al rendimiento general del sistema.

Ya hemos terminado de calibrar y perfilar el monitor, hemos activado la gestión de color y hemos configurado las preferencias de Photoshop. Ahora vamos a capturar imágenes para poder empezar a trabajar con ellas.

El siguiente paso es conocer a fondo el escáner y la cámara digital para comenzar a trabajar con la mejor imagen inicial posible. Sólo así se puede igualar e incluso superar la calidad de la fotografía convencional. ¡Nada! ¡Que no hay forma de empezar con el Photoshop!

Pero todo llegará... a su tiempo.

Captura
Escáner y Cámara Digital

Escáner versus Cámara Digital

Elección del Escáner

Cómo Obtener la Máxima Calidad de un Escáner

La Cámara Digital

Cómo Sacar el Mayor Partido a la Cámara

Escáner versus Cámara Digital

En este capítulo intentaré mostrar cómo sacar el máximo partido del escáner y de la cámara digital. Pero es frecuente que se plantee la polémica sobre si es mejor trabajar con escáner o con cámara digital. De hecho, muchos fotógrafos se plantean el escáner como el elemento que sirva de puente entre su mecánica de trabajo tradicional y el tratamiento digital.

La verdad es que, en términos generales, la calidad que se consigue con el escáner es inferior a la obtenida con la cámara digital. Por tanto, no es buena idea gastarse el dinero en el mejor escáner posible para así seguir trabajando con la cámara y la película de siempre. O sigues trabajando con película y laboratorio tradicional o te conviertes a la captura y salida digital.

Te explico mis argumentos y más adelante te pongo unos ejemplos para que lo valores tú mismo/a.

"Escanear un opaco o transparencia equivale a hacer una foto de una foto"

Efectivamente, con independencia de lo que pueda costar un escáner, cada vez que digitalizamos un negativo o una diapositiva no estamos haciendo una captura de la realidad, sino que estamos reproduciendo una imagen que ya de por sí tiene una gama tonal mucho más restringida que la existente en la escena real original y que además tiene una trama que va a aparecer de forma irremisible: el grano.

Por ello, a partir de una imagen escaneada NUNCA podremos conseguir la misma calidad de una copia tradicional. Y la diferencia de calidad se acentúa según aumenta el tamaño de la copia final, en parte por el grano, auténtico enemigo de la imagen escaneada.

"La captura digital directa es la UNICA manera de conseguir tanta (y más) calidad que en analógico"

La realidad es que una toma con una cámara digital adecuada (no por ello muy cara) supera con creces a la imagen obtenida en un escáner, y ello con un tamaño comparativo considerablemente menor. Actualmente es un hecho comprobable que con cámaras de precios asequibles se puede superar ampliamente la calidad de una buena copia analógica de 35mm.

"El tamaño de los ficheros de imagen tiene muy poco que ver con la calidad de la misma"

Lo cierto es que gran parte de la información que se recoge en un escaneado corresponde a la estructura del grano de la película de plata, que nos parece como ruido. Y este ruido se va magnificando según aumentamos el tamaño de salida.

Un fichero **RAW** de 5Mb obtenido con una cámara digital suele contener más información en cuanto a detalle y gama tonal que una imagen escaneada de 40 Mb y 8 bits. Y lo que es mejor, permite mayores ampliaciones. Esto es debido a que se trata de información digital pura capturada directamente de la realidad. Y al no tener que registrar el grano, permite aplicar técnicas de interpolación (incremento del tamaño de la imagen por software) que apenas degradan la calidad final.

"Excelente Control del Balance de Color en la captura digital"

Esta cuestión ha supuesto siempre un dolor de cabeza para el fotógrafo. La película suele estar calibrada para luz día, excepto aquéllas especiales para tungsteno. Pero en la vida real esto no es siempre así y aparecen dominantes difíciles de corregir en el laboratorio.

En cambio, en la cámara digital se puede modificar el balance de color sin solución de continuidad. Es más, si se emplea el formato RAW se puede ajustar el balance de blancos después de la toma. Esto es clave y permite al fotógrafo un control ilimitado en este aspecto.

Este control sobre el balance de blancos permite por primera vez realizar tomas con luces cálidas y frías simultáneamente consiguiendo una separación tonal antes imposible. Un buen ejemplo es la luz existente justo después de la puesta de sol. Par la película calibrada a luz día el resultado es una imagen demasiado roja donde todos los tonos se contaminan. En cambio, en una captura digital se pueden recoger los tonos fríos de la luz ambiente junto a los tonos cálidos de la luz artificial. Veamos un par de ejemplos:

El formato de fichero RAW ("en bruto" en inglés) es la información generada por el sensor de la cámara sin ningún procesamiento. Es, por tanto, el verdadero negativo digital. Cualquier otro formato de fichero generado en la cámara no es sino una interpretación del fichero RAW original.
Los sensores de las cámaras digitales sólo funcionan de una manera y no existen diferentes sensibilidades o balances de color, por ejemplo. La práctica totalidad de las opciones configurables en la cámara (sensibilidad, temperatura de color, nitidez, saturación, contrastre, etc.) son interpretaciones a posteriori realizadas por la cámara sobre el fichero RAW original
Por último pero no menos importante ("last, but not least", que dicen los anglosajones), el formato RAW es la única manera de obtener imágenes de más de 256 tonalidades por canal de color, lo que es fundamental a la hora de obtener imágenes digitales de calidad como se verá más adelante.

Figura 5.1

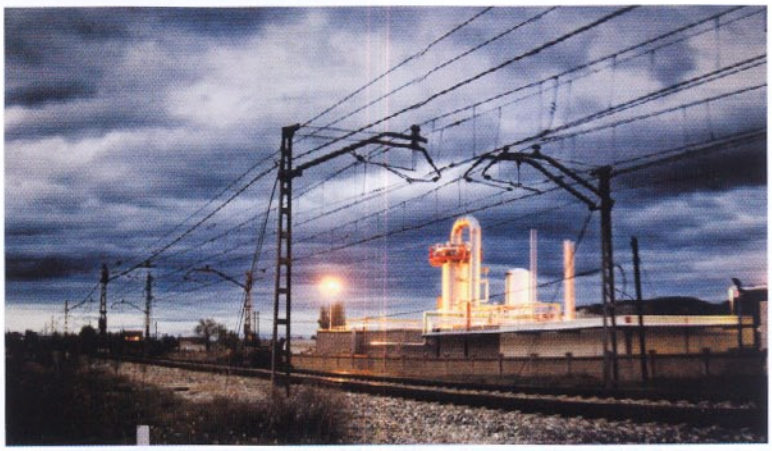


Figura 5.2

"Baja Eficiencia del Método de Trabajo basado en Escáner comparado a la Cámara Digital"

La captura con cámara digital nos aporta una inmediatez imposible de conseguir con la película. La posibilidad de comprobar en el momento si la toma ha sido correcta en cuanto a composición, gestos del sujeto, exposición, etc, y la posibilidad de corregir en el momento. Por no hablar de la posibilidad de revisar al final de la jornada todo el trabajo realizado.

En cuanto al equipamiento necesario para cubrir nuestras necesidades, recuerdo que yo viajaba con una bolsa llena de película y dos cuerpos de cámara, uno para color y otro para B/N. Está bien llevar dos cuerpos de cámara por seguridad, sobre todo en trabajos importantes, pero siempre me resultó un fastidio emplear una cáma-

ra para cada cosa, por no hablar de las lentes. Al final las fotos en color eran con tele y las de B/N con gran angular, porque quién se ponía a cambiar objetivos cuando no había tiempo para ello.

Y por supuesto, con un par de tarjetas de memoria de la capacidad adecuada para nuestra cámara más algún dispositivo externo para descargarlas periódicamente suplimos de sobra toda la película que había que llevar encima. Actualmente empleo dos tarjetas Compact Flash de 2 GB y otra más de 8 GB (la que menos uso) y un disco duro portátil Epson P-2000 de 40 GB.

No puedo olvidarme del epígrafe de este párrafo. Y es que emplear película no sólo tiene las anteriores desventajas: después de revelarla hay que escanearla. ¡Y es MUY lento! Da igual el escáner que tengas. Creo que hay fotos mías antiguas que no copio ahora sólo por no tener que escanearlas.

"Todo analógico o Todo digital"

Ésta es la reflexión final que hago. Os aseguro que es una mala idea pensar, como procedimiento de trabajo, en usar la cámara tradicional, escanear y hacer la copia digital. Esto no funciona. Podemos trabajar maravillosamente con el proceso químico desde el principio al final, con la calidad de toda la vida, o podemos incluso superar ese listón asumiendo el procedimiento digital integral.

Os preguntaréis entonces por el sentido de adquirir un escáner. Bien, es la única manera de manejar en digital imágenes previamente adquiridas en analógico. No vamos a tirar todo nuestro archivo. Pero insisto que es un error considerarlo como un procedimiento adecuado de trabajo.

Veamos varios ejemplos reales que nos permitan comparar.

Las digitalizaciones están realizadas en un Minolta DImage Pro a 16 bits y la película es Kodak TMax 400. Las capturas digitales están realizadas con una Canon EOS 1D Mark II en formato RAW y procesadas en Escala de Grises a 16 bits.

En cada página se muestra la imagen completa en pequeño y una sección de la misma ampliada al 100%. Se puede observar cómo el grano de la película se convierte en ruido y la gama tonal se reduce al ser una copia de segunda generación. Esto no quiere decir que no se pueda obtener una buena copia en papel de un negativo escaneado. Pero si se compara con la misma copia obtenida a partir de una buena captura directa, la diferencia sería notable a favor de ésta última.

Figura 5.3

© Álvaro Yvarra

Figura 5.4

© Álvaro Yvarra

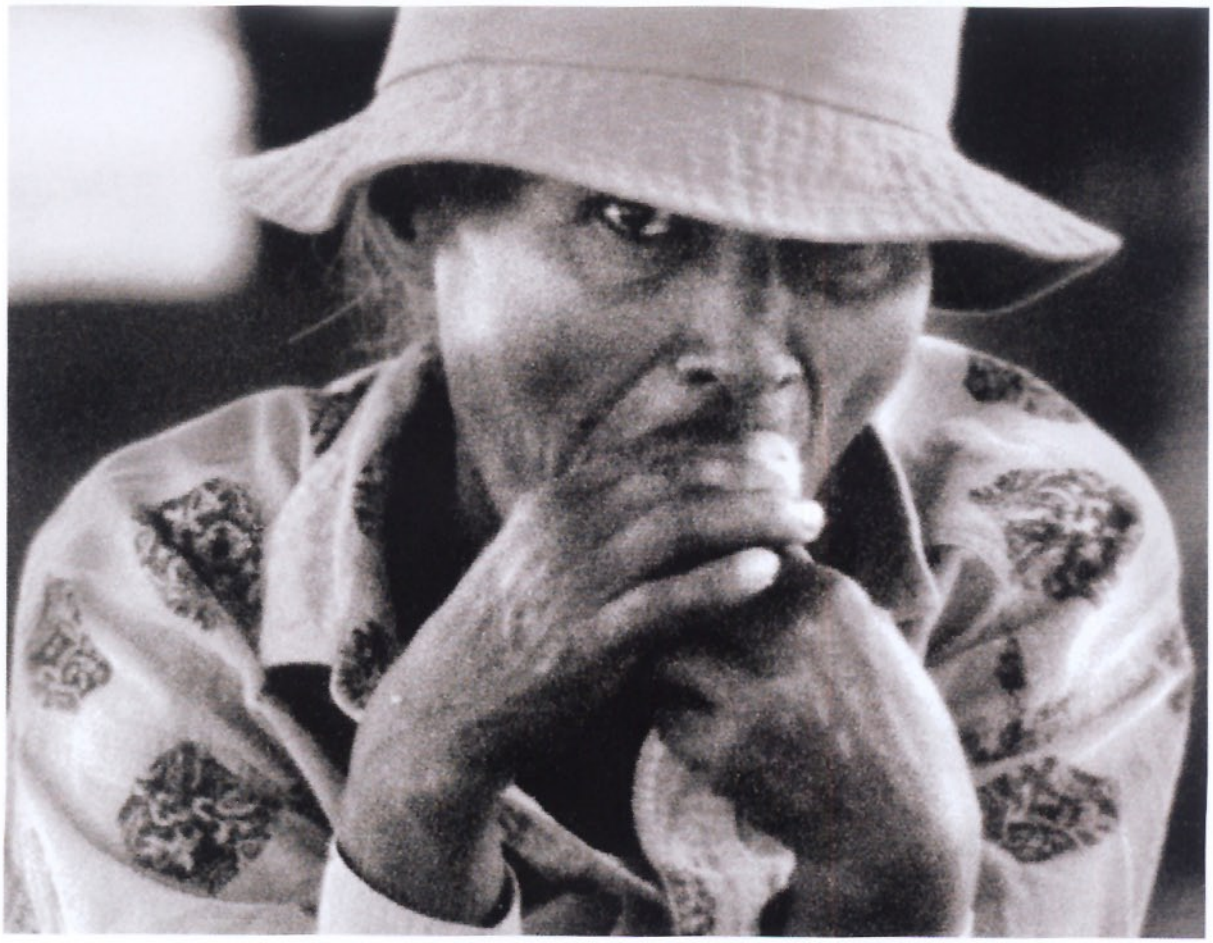
Figura 5.5

Figura 5.6

Figura 5.7

© Álvaro Yvarra

Figura 5.8



© Álvaro Yvarra

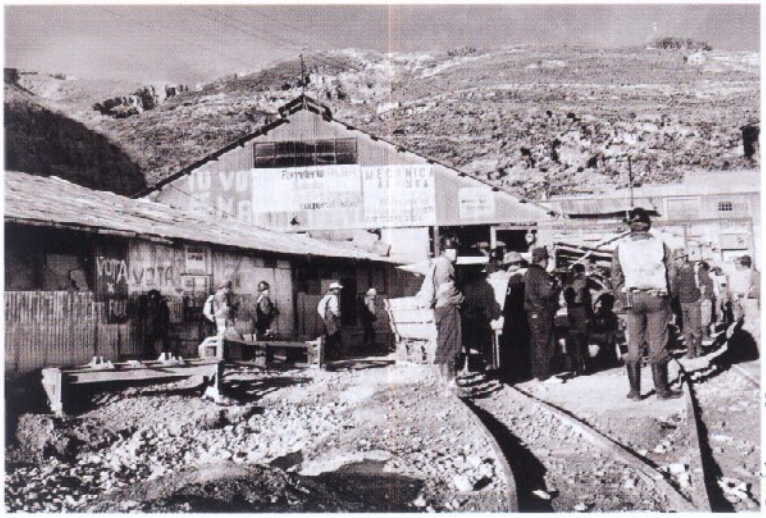
Figura 5.9

Figura 5.10

Figura 5.11

© Alvaro Yvarra

Figura 5.12



© Álvaro Yvarra

Figura 5.13

Figura 5.14

Elección del Escáner

Recuerdo a un profesor de 4º de Ingeniería Informática que nos decía al comienzo de curso: *"Hemos hecho una buena criba a lo largo de los tres primeros años de carrera. Os hemos hecho la vida imposible, hemos sido durísimos en la evaluación de los exámenes y ha funcionado. Sois una pequeña fracción de los que comenzaron. Los que habéis quedado debéis ser muy cabezotas, y no va a haber quien os eche. En fin, ahora toca cuidaros y mimaros a ver si hacemos algo de provecho con vosotros".*

Me parece que conmigo no lo consiguieron...

Pues esto es un poco lo mismo. Si aún no te he convencido de que no uses el escáner, será porque realmente lo necesitas. En fin, llegados a este punto veamos cuál elegir y cómo sacarle el mayor partido.

Escáner de Película o Plano

Figura 5.15
Epson Perfection 4180

Antes recomendaba sin duda emplear escáneres dedicados para película, pero en los últimos años los planos con adaptadores para transparencias, en particular los modelos de Epson, han mejorado notablemente y son mucho más flexibles en su uso.

Los escáneres planos también permiten digitalizar opacos, lo cuál aumenta sus posibilidades de uso. *Es importante recordar que una transparencia contiene mucha más información que una copia en papel. Por tanto sólo se debe digitalizar el opaco si nos conformamos con una copia de baja calidad o si no disponemos de la transparencia original.*

Figura 5.16
Epson Perfection 4990

Éstas son las claves para la elección de un escáner:

- **Escáner Plano:** Son baratos y suelen admitir transparencias de gran tamaño y opacos de hasta DIN A4 (los hay mayores). Ya los hay de muy alta resolución (4.800 dpi ópticos) pero suelen tener un rango dinámico inferior a los escáneres dedicados (capacidad reducida para leer la información de las sombras y luces). Además suelen provocar los llamados "anillos de Newton" por el contacto de la transparencia con el cristal.

  Si las transparencias que vas a escanear están en buen estado y no tienen luces complicadas o sombras muy profundas, estos escáneres pueden ser la solución. Os recomiendo los modelos planos de Epson, posiblemente los mejores del mercado.

- **Escáner de Transparencias dedicado:** Es la mejor opción para el fotógrafo que quiere obtener el máximo de información de sus negativos y diapositivas. Suelen ser bastante más caros que los planos, pero no hay anillos de Newton y el rango dinámico es mayor. No pueden digitalizar opacos. Los hay sólo para transparencias de 35mm y los multiformato, considerablemente más caros, donde el área de digitalización suele llegar hasta 6x9cm, excepto en los mayores como el Imacon que llega a 9x12cm.

  Los escáneres dedicados más recomendables son los Nikon CoolScan 5000 (35mm) y 9000 (6x9cm), Minolta dImage Pro (6x9cm) e Imacon (9x12cm). Epson, aunque más dedicado a los planos con adaptador de transparencias, ha sacado también un escáner dedicado, el F-3200 (9x12cm), de precio intermedio y buenas prestaciones.

Figura 5.17 Nikon LS5000

Figura 5.16 Epson F-3200

Figura 5.16 Minolta DImage

Figura 5.16 Nikon LS9000

Resolución

Como se explica más adelante, la resolución de digitalización depende de la densidad de información existente en la transparencia, es decir, de la sensibilidad de la película.

Un escáner que tenga al menos 3200 dpi nos permitirá capturar la mayor información de las películas más habituales, aunque para las de baja sensibilidad debemos irnos a más de 4000 dpi.

Rango Dinámico

Es la medida de la capacidad de registrar detalle desde las sombras más profundas hasta las luces más altas. Es, sin duda, uno de los factures más importantes a la hora de elegir un escáner. La unidad empleada se llama DMax.

Yendo al grano, una copia en papel tiene un rango dinámico (DMax) de aproximadamente 2,2. El DMax de la película llega a 4.0 como mucho y varía según el tipo.

Por tanto, hay que buscar este dato en las especificaciones de nuestro escáner. Un DMax de 3,4 (muy habitual) implica que nuestros escáner, con independencia de la resolución que tenga, no será capaz de capturar toda la gama tonal de nuestra película. Yo recomiendo buscar escáneres que tengan un DMax de 4.2 ó mayor. Esto nos asegura un margen amplio de seguridad a la hora de capturar toda la información posible de la película. (El Minolta DImage Pro tiene 4800 dpi reales, DMax=4.8 y 16 bits).

Profundidad de Color

Es el número de bits con que el escáner captura los valores tonales. Está intrínsecamente relacionado con el rango dinámico. Es decir, a mayor rango dinámico, mayor capacidad de registrar valores tonales diferentes, luego hay que emplear más bits para describirlos.

Los escáneres actuales de gama media-alta suelen tener de 12 a 16 bits reales. Es decir, de 4.096 a 65.536 tonos por canal. *Al generar el archivo esta información se simplifica a 8 bits o se expande a 16 bits.*

Ya ilustré en anteriores capítulos la importancia de trabajar en 16 bits, luego ésta es la opción que se debe emplear.

Características del Software

Por último, es importante que el programa que acompañe al escáner permita configurarlo adecuadamente. En este sentido, debe tener la posibilidad de elegir el espacio de color de salida y mostrar la vista previa de acuerdo con el perfil de monitor. También es importante que tenga la capacidad de variar la exposición en diafragmas a la hora de escanear.

Cómo obtener la máxima calidad de un escáner

- Una aclaración inicial: es erróneo emplear el término "dpi" en relación al escaneado. "Dpi" o "ppp" (puntos por pulgada) se refiere siempre a la salida impresa. Para la digitalización se emplea el término "ppi", que describe la resolución en píxels de una imagen.

- La resolución debe ser SIEMPRE la máxima óptica o una fracción entera de ésta. Por ello es un ERROR fijar a la hora de escanear una resolución (p.e. 300ppi) y un tamaño de salida (40x40cm) porque el escáner internamente sólo funciona a ciertas resoluciones ópticas y en este caso tiene que elegir la más cercana y luego interpolar[2] la imagen con la consecuente pérdida de calidad. Se debe escanear a relación 1:1 y posteriormente se decide a qué tamaño queremos nuestra imagen en la salida.

  Atención a la resolución máxima que el programa de nuestro escáner nos permita. Suele ser muy superior a la resolución óptica real. Hay que mirar las especificaciones. No se deben usar resoluciones superiores a la óptica porque sólo interpolan la imagen.

- Entonces, ¿a qué resolución debo escanear la imagen? Bien, esto depende fundamentalmente de la **sensibilidad de la película** empleada. Lamentablemente, ningún laboratorio tiene esto en cuenta. ¿Es que, acaso, contiene la misma información un negativo de TMAX 100 que uno de TMAX 1600? Parece evidente que en cada caso, la resolución necesaria para obtener el máximo de información de cada negativo ha de ser diferente.

  Existe una relación directa entre la capacidad resolutiva de una película y la resolución a que hay que digitalizarla para obtener la máxima información. Si escaneamos a menos resolución, estamos desaprovechando el negativo y en el otro extremo estamos "partiendo el grano de la película en trocitos".

  El objetivo primordial es conseguir transferir **TODA** la información existente en el negativo al fichero digital. La situación ideal sería utilizar una resolución tal que cada grano de plata de la película se equiparara a un píxel de nuestra imagen digitalizada.

(2) La interpolación es una técnica de procesamiento de la imagen que permite aumentar (upsize) o disminuir (downsize) el tamaño real en píxels de la misma.
La interpolación "hacia abajo" no conlleva pérdida de calidad alguna. En cambio, para aumentar el tamaño real de la imagen es necesario que el algoritmo de interpolación utilizado cree nuevos píxels en base a los ya existentes. Es decir, tiene que inventarse nueva información, y esto sí conlleva una merma en la calidad de la imagen final, aunque puede ser compensada mediante otras técnicas adicionales. La técnicas de interpolación son un fabuloso aliado del fotógrafo digital si se aplican adecuadamente. Pero no se debe interpolar en el propio escáner (con algunas honrosas excepciones), sino más adelante desde la aplicación de tratamiento de la imagen.

La resolución al escanear depende de la sensibilidad de la película

Existe una medida objetiva de la "resolución" de las películas negativas. Por ejemplo, las siguientes películas reveladas con "Kodak" D-76 a 20° dan la siguiente resolución:

Technical PAN » 125 líneas/mm
TMAX 400 » 50 líneas/mm
TMAX 3200 » 40 líneas/mm

Por tanto,

n° ppp = n° líneas/mm x 25'4 mm/pulgada

n° ppp es la resolución de escaneado medido en píxel/pulgada (1 pulgada = 25,4mm)

Como regla general podemos establecer las siguientes resoluciones en función de la sensibilidad de la película (observad que la resolución elegida no depende del tamaño del negativo, sino de la sensibilidad)

Hasta 100 ISO → Resolución de 4.000 – 5.000 ppi
400 ISO → Resolución de 2.400 – 3.200 ppi
Mayor de 800 → Resolución de 2.000 – 2.400 ppi

- El modo de color debe ser siempre RGB o Escala de Grises. NUNCA se debe escanear en CMYK (si la fotomecánica exige CMYK o entrega sus digitalizaciones en CMYK, cambia de fotomecánica y busca una MÁS PROFESIONAL). Se habla en más detalle de este asunto en el capítulo dedicado a la Salida.
- Si el escáner lo permite, se debe seleccionar preferiblemente el espacio de color Adobe RGB, pero nunca sRGB, que suele ser el espacio por defecto. Recuerda no confundir el modo con el espacio de color.
- Habida cuenta que nuestro objetivo es aprender cómo obtener la mayor calidad posible, es IMPRESCINDIBLE escanear en 16 bits en lugar de los 8 habituales. Ello nos proporcionará una gama tonal mucho más rica.
- La salida del fichero debe hacerse en formato TIFF. Nunca JPEG o BMP.
- A no ser que se disponga de un escáner excepcionalmente bueno, no se deben utilizar los controles de ajuste de la imagen que vienen en el programa del mismo. Es mejor realizarlos en Photoshop.
- Se puede escanear desde Photoshop mediante un interfaz TWAIN o desde el propio programa del escáner.

Con estas premisas voy a establecer un método de digitalización paso a paso. Este método puede basarse en obtener la máxima información tonal de la imagen para luego ajustarla en Photoshop o en que la imagen escaneada sea lo más parecida al original. Yo prefiero el primer método, ya que el segundo requiere una calibración del escáner y se corre el riesgo de perder información por un exceso de contraste. Siempre he pensado que el mejor negativo es un negativo suave. Considero que es mejor obtener una imagen suave pero rica en tonos aún a riesgo de que no se parezca mucho al original. Luego puedo ajustarla en Photoshop con mayor control y calidad:

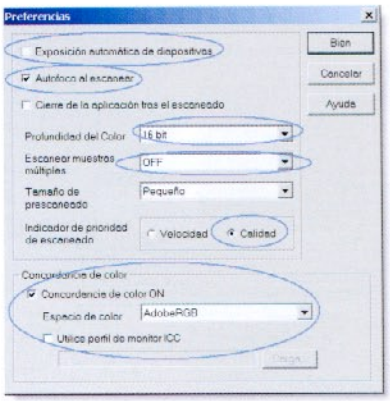


Figura 5.21
Ventana de Preferencias del Minolta DImage Pro MultiScan.

1. Revisar los ajustes de Preferencias

a. *Exposición Automática de Diapositivas*: Al activarlo el escáner calcula la exposición media necesaria para la transparencia en cuestión. Puede ser un buen punto de partida si la foto no es muy clara u oscura, pero yo personalmente prefiero variar la exposición manualmente después de la vista previa.

b. *Autofoco al escanear*: El Autofoco se refiere siempre al enfoque de la lente del escáner sobre la superficie de la película. Debe estar siempre activado, excepto cuando la película esté curvada y necesitemos elegir el punto de enfoque. No tiene nada que ver con la máscara de enfoque, que en el escaneado no se debe emplear.

c. *Profundidad de Color*: Debe estar configurada en 16 bits. Hay escáneres cuyo software habla de 24 y 36 bits. Realmente se están refiriendo a 8 bits/canal (x3 canales= 24) y a 16 bits/canal (x3 canales=48). Los escáneres profesionales hablan de 8 y 16 bits, porque siempre se refieren a bits/canal.

d. *Escanear Muestras Múltiples*: Si tu escáner tiene esta opción, puedes activarla para imágenes que sean muy densas. La transparencia se escanea varias veces y se comparan los valores de cada píxel, de modo que se pueden detectar las zonas donde hay ruido y actuar en consecuencia. El ruido suele aparecer en las áreas más densas de la transparencia, donde más le cuesta leer al escáner.

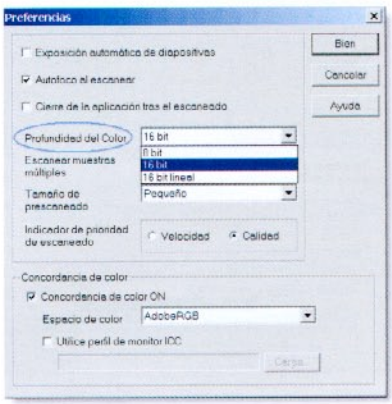


Figura 5.22
Elección de la profundidad de color.

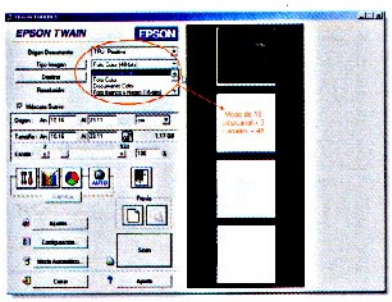


Figura 5.23
Modo 16 bits.

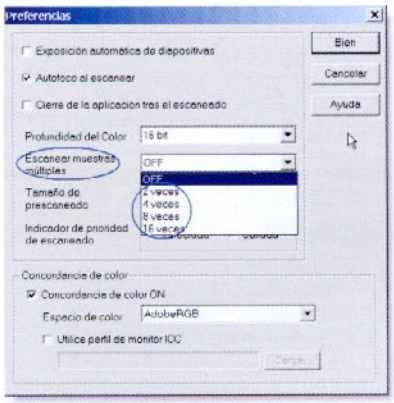


Figura 5.24
Escanear múltiples muestras.

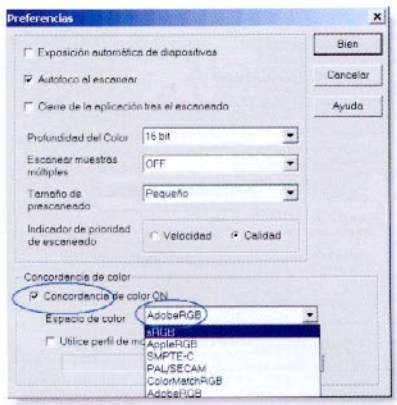


Figura 5.25
Elección del espacio de color.

Es muy efectivo para zonas oscuras o en nocturnos, pero ralentiza notablemente el proceso.

e. *Prioridad de Escaneado*: Se debe seleccionar "Calidad" aunque ralentice un poco el proceso.

f. *Concordancia de Color*: Este ajuste es esencial. Por defecto todos los escáneres vienen configurados de fábrica para sRGB y ya sabemos lo que pasa. Por tanto hay que elegir Adobe RGB. La mayoría de escáneres nuevos suelen llevar esta posibilidad.

g. *Utilizar Perfil de Monitor*: Si has calibrado y perfilado el monitor, puedes activar esta opción y elegir el perfil creado por el programa de calibración. Esto te permitirá ver correctamente la imagen en la vista previa.

2. Elegir el formato y tipo de película y hacer una vista previa de la imagen elegida.

3. Recortar la imagen de modo que sólo se incluya el área efectiva para escanear:

4. Elegir la resolución de entrada siguiendo las indicaciones dadas anteriormente respecto a transparencia, opaco y sensibilidad de la película.

5. Mantener la escala de ampliación al 100%. Es decir, el tamaño de entrada debe ser el mismo que el de salida. Así evitamos riesgos de interpolaciones no deseadas. Ya ajustaremos el tamaño de salida en Photoshop.

6. Ajustar la exposición. Los escáneres de gama media-alta tienen la posibilidad de ajustar en valores EV (diafragmas) la exposición que se aplica a la transparencia. Es conveniente que podamos visualizar el histograma mientras modificamos este valor de modo que no perdamos información en las luces y sombras.

Esto no tiene nada que ver con los controles más comunes de Brillo, Contraste, Niveles o Curvas que aparecen en estos programas, y que recomiendo no tocar ya que no afectan a la hora de escanear sino que es un proceso posterior a la digitalización. Y estos ajustes es mejor realizarlos en Photoshop.

7. El balance de color sí incide en el proceso de lectura en algunos escáneres. Por tanto se puede corregir aquí o después en Photoshop.

8. Decidir si, en función de la densidad de la imagen, se va a aplicar la opción de "Escanear muestras múltiples".

9. Pulsar el botón "Scan" y guardar la imagen resultante en formato TIFF.

Figura 5.26
Vista previa.

Figura 5.27
Recortar el área a escanear.

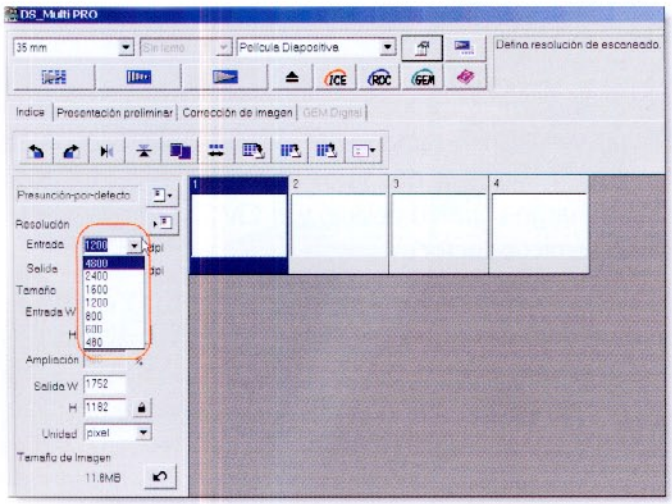


Figura 5.28
Elección de la resolución de salida.

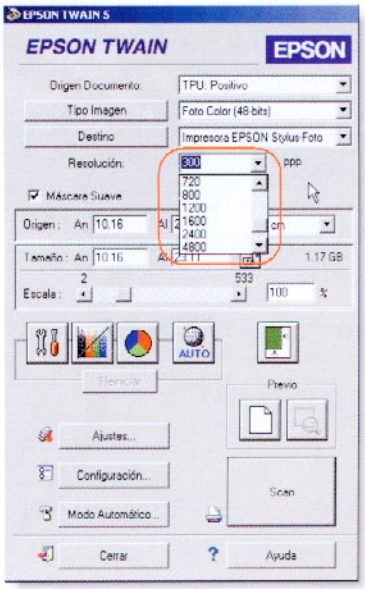


Figura 5.29
Resolución de salida en Epson.

La Cámara Digital

Este apartado pretende ayudar en la decisión de qué cámara es la más adecuada para cada necesidad y, a la vez, explicar cómo sacarle el mayor partido posible. Y siempre bajo una premisa fundamental: **Conseguir la máxima calidad y detalle posibles**.

La Elección de la Cámara

Este libro pretende tener vigencia más allá del año que habitualmente tarda en quedar desfasado todo lo que hoy es de rabiosa actualidad. Por eso quiero evitar en la medida de lo posible hablar de modelos concretos y precios y centrarme en desgranar aquellos elementos que deben ayudarnos a decidir qué cámara es la más adecuada para cada uno.

Lo cierto es que ya hemos llegado a ese punto en que el mercado ofrece cámaras a precio muy asequible y que proporcionan una calidad de imagen similar a las de toda la vida. Como decía en anteriores capítulos, las cámaras digitales de gama media han igualado al 35mm y las de gama alta al medio formato. También en velocidad de disparo se ha igualado a las cámaras convencionales.

Hay una serie de elementos y factores a tener en cuenta a la hora de decantarnos por un modelo u otro. A continuación voy a explicarlos en detalle.

El Sensor

Tipos de Sensor

El tipo de sensor y tamaño del mismo condicionan la calidad de la imagen final. Los dos tipos de sensor más extendidos son el CCD (charge-coupled device) y el CMOS (complementary metal oxide semiconductor).

El inconveniente de los sensores de tipo CCD es que consumen mucha energía, atraen el polvo por estar cargados eléctricamente y se calientan bastante, requiriendo técnicas de enfriamiento especiales como el efecto Peltier (chip acoplado al propio sensor y que disipa el calor por transferencia, reduciendo el ruido generado por el sensor aunque aumentando el tamaño del conjunto). Actualmente se están imponiendo los sensores de tipo CMOS, que consumen la cuarta parte de energía que los CCD y resultan más baratos de fabricar.

Por el contrario, los CCDs tienen un mayor rango dinámico (actualmente casi el doble) que los CMOS (Es el valor que resulta de dividir el nivel de saturación de los píxeles por el umbral por debajo del cuál no captan señal), y generan menos ruido ya que todo el procesado de la señal se realiza fuera del CCD.

Ambos tipos de sensores comparten una característica: ¡siempre capturan la imagen en escala de grises! Para aquéllos perplejos me voy a permitir introducir un poco de teoría.

El sensor de la cámara es una matriz bidimensional de filas y columnas donde en cada celda hay un fotosensor que mide el número de fotones incidentes (produciendo un voltaje proporcional a la cantidad de luz recibida). Cada celda equivaldría a un píxel de la imagen.

N° de filas x n° de columnas = n° total de píxeles de la imagen

Por ejemplo una cámara de 5 Mpx puede tener 2560 x 1920 píxeles = 4.915.200 píxeles ≈ 5 Mpíxeles. Una cámara de 14 Mpx puede tener 4.500 x 3.000 px = 13.500.000 px ≈ 14 Mpx.

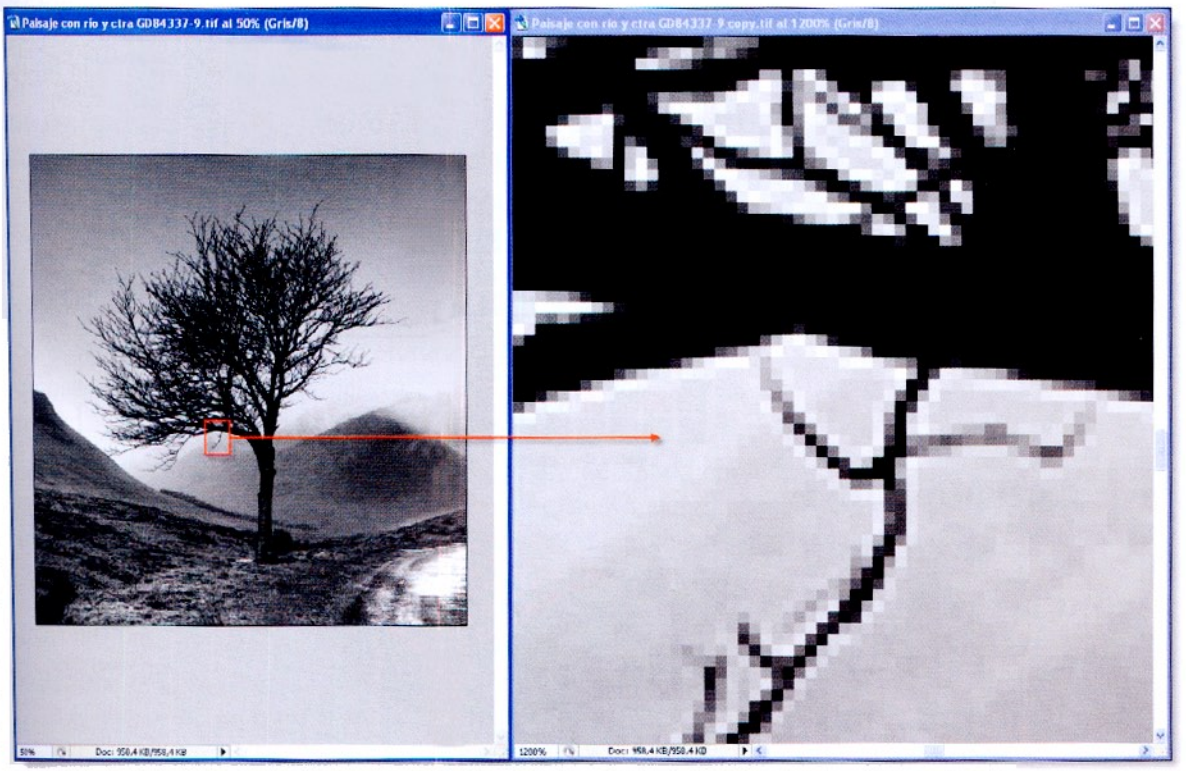


Figura 5.30
Estructura de la imagen

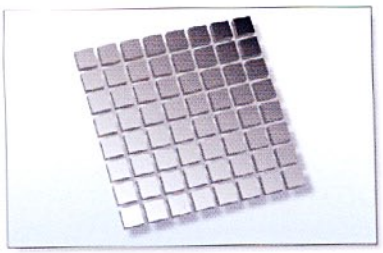


Figura 5.31

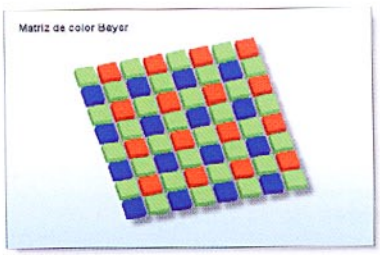


Figura 5.32
Matriz Bayer.

El fichero RAW, mencionado anteriormente, no es sino el registro de la información existente (voltaje) en cada fotosensor de la matriz. Y esa información sólo es el nivel de luminosidad, traducible a escala de grises (figura 5.31).

Entonces, ¿cómo se captura el color? La solución es realmente ingeniosa. Se basa en aplicar filtros de color rojo, verde y azul a cada fotosensor, de forma alternada. Se emplea el doble de filtros de color verde que de rojo y azul porque el ojo humano es más sensible al verde que al resto de colores. Aunque estos filtros de color individuales se pueden agrupar de varias maneras, la más utilizada es la "Matriz de color Bayer" (figura 5.32).

Y ahora viene la parte difícil de resolver. Hemos afirmado que cada celda equivale a un píxel. Pero ya sabemos que un píxel se compone de valores de rojo, verde y azul (RGB), y en cada celda sólo hay información para un canal de color.

Hay que conseguir una imagen completa en color tres valores de color para cada píxel. Para ello hay que convertir el fichero RAW (bruto) "recreando" la información de color que falta en cada píxel basándonos en los que hay alrededor.

El proceso consiste en generar una matriz incompleta para cada canal de color y el convertidor RAW se encargará de rellenar los huecos basándose en la información existente. En la figura 5.33 podemos ver gráficamente el proceso seguido.

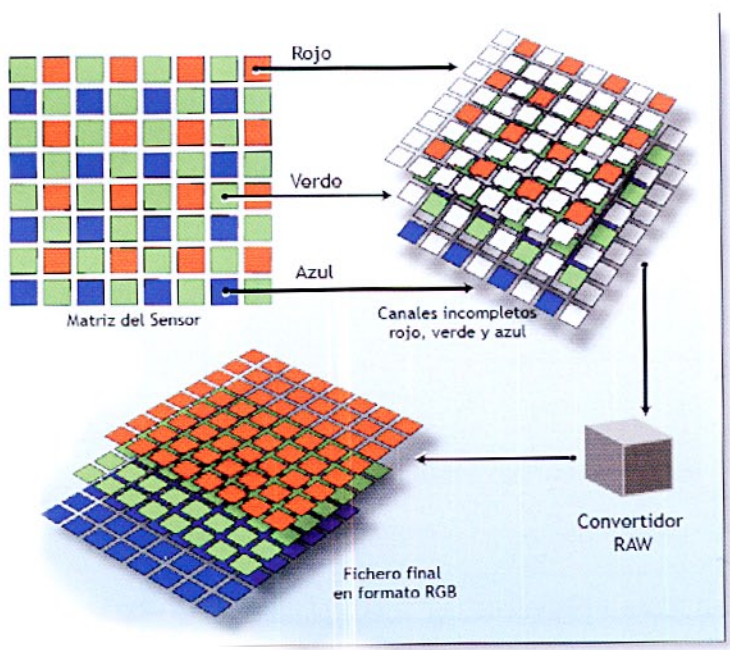


Figura 5.33
Proceso de conversión.

Pero existe un tipo de sensor diferente, el Foveon X3, montado por ahora en cámaras Sigma. Este sensor emplea tres capas (matrices) de fotosensores superpuestas que responden individualmente a cada color.

El beneficio respecto a los sensores de tipo CCD o CMOS es que el Foveon captura la información completa de color para cada píxel. De esta manera resuelve algunos problemas de halos, aberraciones cromáticas, etc., inherentes al proceso de interpretación de la matriz de tipo Bayer de los sensores CCD y CMOS, aunque estos problemas son cada vez menores debido a la sustancial mejora en los programas que realizan esta conversión.

El inconveniente es que resulta mucho más caro de producir que un sensor de tipo CMOS, ya que para el mismo número de píxeles emplea tres veces más fotosensores. Las cámaras que emplean este sensor se anuncian como de 10 Mpx, pero sólo dan 3,3 Mpx. Como emplean tres capas de fotosensores, una para cada canal de color, hacen el siguiente cálculo: 3 capas x 3,3 Mpx = 10 Mpx.

Pero esto es más falso que un euro de madera. Efectivamente, este sensor Foveon tiene en total 10 millones de fotosensores repartidos en tres capas para recoger la información de color de cada canal (RGB), pero una vez que se genera la imagen, ésta tiene sólo 3,3 Mpx porque emplea tres fotosensores para describir cada píxel. Luego, mediante un algoritmo de interpolación se incrementa artificialmente el tamaño de la imagen hasta llegar a los 10 Mpx. Cuando hagan una cámara con un sensor Foveon donde cada capa contenga 16-22 millones de fotosensores, me la compraré.

La empresa Fuji hace algo parecido con el SuperCCD. Este sensor tiene la mitad de los fotosensores especialmente concebidos para registrar las altas luces. Esta información complementa la obtenida por la otra mitad de fotosensores, aumentando el rango dinámico efectivo del sensor.

Hasta aquí muy bien, pero anunciar una cámara equipada con este sensor afirmando que tiene 12 Mpx cuando en realidad la imagen tiene sólo 6 Mpx es claramente publicidad engañosa.

El sensor Foveon X3 emplea tres capas (matrices) de fotosensores superpuestas que responden individualmente a cada color

Tamaño del Sensor

Este factor es determinante para la calidad final de la imagen. Para un mismo número de Mpíxeles, cuanto mayor sea el área ocupada por el sensor, mejor.

Para un mismo número de Mpíxeles, cuanto mayor sea el área ocupada por el sensor, mejor

La mayoría de cámaras digitales montan un sensor más pequeño que el formato estándar de 35 mm y la longitud focal hay que multiplicarla por 1,3 a 1,6

Esto se debe a que cuanta menos superficie ocupe cada fotosensor, menos luz (menor número de fotones) recibirá, y habrá que amplificar la señal producida con el consecuente aumento de ruido en la misma.

Normalmente las cámaras digitales tienen un sensor más pequeño que el formato estándar de 35mm (24x36mm). La excepción son los respaldos digitales que montan cámaras como Hasselblad y cuyo sensor suele ser de 36x48mm. En el caso de las cámaras reflex digitales que montan objetivos de 35mm un sensor más pequeño implica que la longitud focal hay que multiplicarla por un factor que suele ir desde 1,3 hasta 1,6, siendo 1,5 el más habitual.

De esta manera una lente 28-70mm se convierte en 42-105mm, y el 70-200mm pasa a ser un 105-300mm. Esta variación de la longitud focal, desde mi punto de vista, desvirtúa el uso que podamos dar a nuestras lentes, obligándonos a la adquisición de otras nuevas.

Hasta ahora sólo Canon y Kodak han producido cámaras con sensor completo (es decir, de 24x36mm) que no modifican la longitud focal. Si ya tenemos objetivos buenos la mejor opción es buscar una cámara de sensor completo. Además, un buen objetivo podrá dar servicio durante muchos años, aunque cambiemos de cuerpo con cierta frecuencia.

Y una advertencia: cuidado con los objetivos que se anuncian como "digitales" o "DX". No son más adecuados para las cámaras digitales que las lentes convencionales, como pretenden hacernos creer, sino que suelen ser de inferior calidad y sólo valen para cámaras con factor de multiplicación 1,5 o mayor.

Al ser estos sensores más pequeños de 24x36mm, sólo reciben luz de la zona central de la lente de 35mm. De esta manera se pueden construir lentes corregidas sólo en el centro abaratando los costes de fabricación, ya que los extremos son las zonas más costosas y difíciles de corregir.

Dado que la tendencia de algunas primeras marcas como Canon es producir cámaras con un factor de multiplicación cada vez menor, es muy probable que en un futuro próximo no sólo las cámaras de alta gama dispongan de sensores de tamaño completo (24x36mm). Y los objetivos "digitales" no se podrán utilizar en ellas.

Por tanto, mi consejo es evitar las lentes "digitales" y comprar lentes normales que luego podamos aprovechar con un futuro

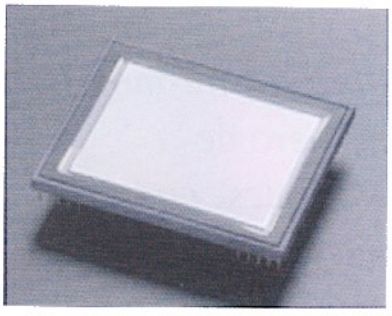


Figura 5.34
Sensor de 22 Mpx (36x48mm).

cuerpo de sensor completo. Si la cámara que has adquirido o piensas adquirir lleva una lente de este tipo, hazte a la idea de venderla junto al cuerpo cuando llegue el momento.

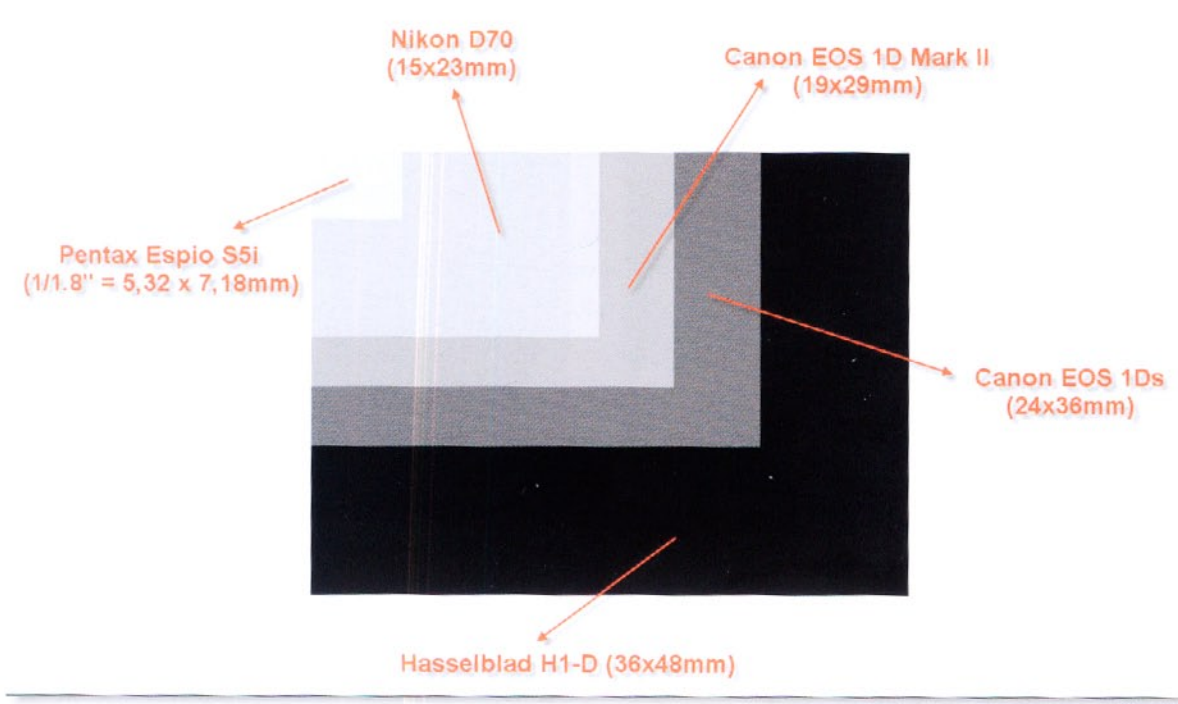


Figura 5.35
Comparación a tamaño real de los sensores más comunes.

Ruido

Este efecto indeseado se manifiesta como distorsiones aleatorias de color a nivel de píxel, sobre todo en zonas de sombra. El ruido depende del tamaño y calidad del sensor y de la sensibilidad utilizada en la toma.

Es importante saber que todas las cámaras digitales, de alta gama o de consumo, **sólo tienen una sensibilidad real**, y suele coincidir con el valor ISO mínimo que se pueda seleccionar en la cámara. Las sensibilidades superiores se consiguen a base de amplificar la señal recibida en los fotosensores, lo que provoca ruido inevitablemente. Por eso, a mayor sensibilidad más ruido.

Hay una excepción notable. Las cámaras reflex digitales de Canon, con una sensibilidad real de 100 ISO, permiten emplear valores de hasta 1600 ISO sin apenas aumento de ruido. Si no tienes una de estas cámaras, lo más recomendable es emplear la menor sensibilidad posible, excepto en casos de fuerza mayor.

Veamos unos ejemplos de ruido a diferentes sensibilidades con dos cámaras diferentes:

Figura 5. 36 Olympus C5050 a 80 ISO.
Se ha usado la sensibilidad mínima (real) de esta cámara. El resultado, inspeccionando una sección de la imagen al 100%, es correcto.

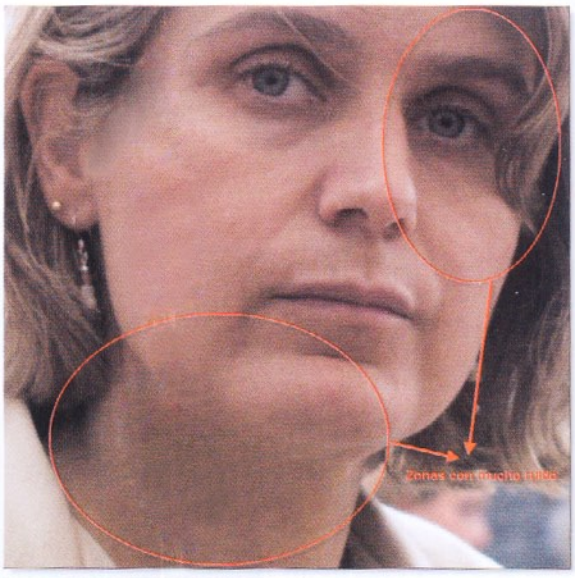


Figura 5.37 Olympus C5050 a 320 ISO.
Tanto a 160 como a 320 ISO se aprecia un aumento paulatino del ruido, visible sobre todo en la zona de sombras.

Figura 5.38 Canon 10D a 100 ISO.
Este primer ejemplo está tomado a la sensibilidad mínima de esta cámara.

Figura 5.39 Canon 10D a 400 ISO. Multiplicando por cuatro la sensibilidad inicial el resultado es prácticamente indistinguible de la toma a 100 ISO. A 800 ISO el resultado es similar a éste y a 1600 ISO empieza a notarse ligeramente aunque el resultado es bastante aceptable.

Megapíxeles

La batalla comercial de las cámaras digitales suele librarse en torno al número de megapíxeles del sensor. Pero este dato sólo tiene relevancia a la hora de saber cuál es el tamaño máximo de copia que podemos obtener con una captura. De hecho, es bastante engañoso porque el número de Mpx es el resultado de la multiplicación del nº de filas por el nº de columnas de la matriz del sensor, y este valor no es representativo del incremento real en el tamaño de la copia.

La diferencia a efectos prácticos del tamaño de copia final entre 5 y 6 Mpx, o bien 6 y 8 Mpx supone prácticamente un ligero recorte de la foto. Hay que irse a 14 ó 22 Mpx para apreciar un incremento notable en el tamaño de salida.

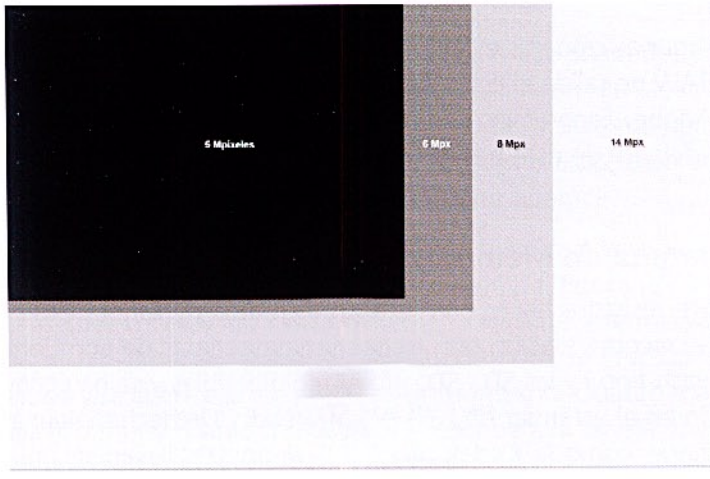


Figura 5.40
Tamaño comparativo entre imágenes de diferente número de Megapíxeles.

A continuación, la tabla que muchos andaban buscando. Posiblemente otras fuentes propongan tamaños inferiores a éstos debido a que aún existe la falsa creencia de que 300 dpi es la resolución adecuada para cualquier tipo de salida (sólo es válido para la imprenta). Así que ni caso.

Megapíxeles		Tamaño máximo sin interpolar (cm)	Tamaño máximo interpolado [1] (cm)
4	→	18 x 24	35 x 50
6	→	20 x 30	40 x 60
8	→	25 x 37	50 x 70
11	→	30 x 45	60 x 80
14	→	35 x 50	70 x 100
22	→	45 x 60	100 x 130

(1) Aplicando las técnicas de interpolación que explicaré más adelante se puede llegar a duplicar el tamaño máximo interpolado con muy buena calidad. De este modo, con 14 Mpx se pueden hacer copias de 100 x 150 cm con resultados de gran calidad. De hecho es el tamañoa que yo suelo emplear para mis fotos.

Formatos de Archivo Admitidos

Todas las cámaras digitales permiten disparar en formato JPEG con diversos tamaños y grados de compresión. El formato TIFF ha desaparecido prácticamente de las opciones que se pueden encontrar en las nuevas cámaras. Y el formato RAW está disponible sólo en ciertas cámaras.

Es fundamental que la cámara disponga de formato RAW

Es fundamental que la cámara disponga de formato RAW, ya que en caso contrario sólo servirá para hacer las fotos de vacaciones. Algunas tienen la opción de grabar un JPEG junto al RAW. Excepto bajo circunstancias especiales, desaconsejo grabar RAW + JPEG porque es una forma absurda de consumir batería y espacio en la tarjeta de memoria. Ya automatizaremos posteriormente la tarea de la generación de los archivos JPEG.

Algunas cámaras están empezando a incorporar como formato RAW de salida el estándar DNG (Digital Negative) propuesto por Adobe. Esperemos que otras tomen ejemplo. Ya hablaré más adelante de este nuevo formato RAW estándar.

Tarjeta de Memoria

Me resisto a hacer una lista de formatos de tarjeta existentes. Mi recomendación es que se empleen tarjetas de tipo Compact Flash tipo I y las SD. Son las más compatibles y se han convertido en el estándar de facto del mercado. De hecho, algunas cámaras como la Kodak SLR o la Canon 1Ds llevan ranura para ambos tipos de tarjeta.

Sony ha intentado imponer sin éxito su Memory Stick en las compactas. Son muy caras y sólo sirven para esta marca.

Es más inteligente comprar una cámara compacta que admita Compact Flash (CF) y/o SD, porque son bastante más baratas y en un momento de necesidad se pueden usar en otra cámara.

Es conveniente emplear de dos a cuatro tarjetas iguales(es mejor llevar dos tarjetas de 2GB que una de 4GB). Y si nos lo podemos permitir, un disco duro externo que nos permita descargar periódicamente (e incluso visualizar) las imágenes. Mientras se descarga una tarjeta podemos seguir disparando con la otra.

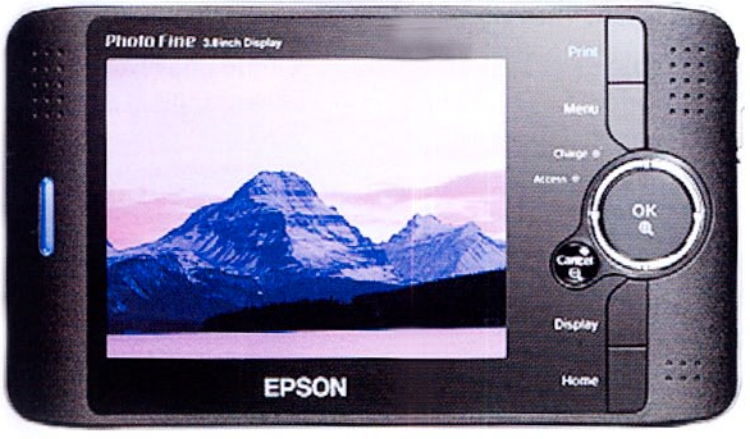


Figura 5.41
El Epson P-2000 es el sueño hecho realidad de muchos fotógrafos. Una pantalla de 3,8" de una calidad excelente nunca vista antes, interfaz USB 2.0 para transferencias muy rápidas, baterías que duran y duran, posibilidad de visualizar los archivos RAW directamente, ver vídeo, reproducir música MP3..., y 40 GB de capacidad para almacenar nuestras fotos. En la parte superior tiene las ranuras para CF y SD. Hasta el soporte que lleva para apoyarlo es una auténtica delicia.

Velocidad de Disparo

Más importante aún que el número de fotos por segundo, es saber cuántas fotos consecutivas se pueden realizar. En las cámaras tradicionales esto nunca ha supuesto un problema, pero sí en las digitales. Este dato suele estar bastante escondido en la lista de especificaciones o sencillamente no aparece.

Cuando se dispara el obturador, la cámara tiene que escribir la información en la memoria y esto lleva un tiempo. Por tanto, las cámaras suelen llevar un buffer (memoria interna intermedia) donde se van almacenando en una cola hasta que se efectúa la grabación y se libera ese espacio del buffer interno. Cuanto mayor sea el buffer y cuanto más rápido se escriba a la tarjeta, menos posibilidades tendremos de quedarnos "sin gatillo" y perdamos la foto de nuestra vida.

A la hora de elegir una cámara es importante comprobar cuántos disparos consecutivos se pueden hacer en formato RAW. Hay cámaras pretendidamente profesionales como la Sony DSC-F828 que en formato RAW sólo pueden hacer un disparo y luego hay que esperar ¡15 segundos! a que se grabe y poder volver a disparar. Esto es inadmisible. Incluso cámaras compactas más sencillas permiten hacer hasta tres disparos en RAW con un tiempo de grabación de 4s. Las reflex actuales admiten un mínimo de ocho tomas seguidas antes de saturar el buffer.

Por tanto, piensa según el tipo de fotografía que haces, cuántas tomas seguidas puedes llegar a necesitar y elige la cámara en consecuencia.

Figura 5.42
Pentax Optio S5i de 5 Mpx.

Figura 5.43
Sony Cibershot DSC-T7 de 5 Mpx.

Compacta, Reflex... o Telemétrica

El concepto de cámara compacta ha sufrido una revolución desde la aparición de las cámaras digitales. La cantidad de tecnología que ahora hay en una de estas cámaras de reducido tamaño ha hecho que se pueda contemplar incluso un uso "serio" de las mismas.

Las más pequeñas son tan estilizadas y delgadas que se pueden llevar en un bolsillo o en la cartera. Yo llevo siempre conmigo una Pentax Optio S5i con una tarjeta SD de 1 GB que me permite grabar voz, hacer vídeo de baja resolución, "fotocopiar" documentos..., e incluso hacer fotos de forma casual con muy buena calidad.

Estas cámaras sólo permiten disparar en JPEG, pero el uso a que están destinadas no requiere la mayor gama tonal que permite el formato RAW.

Por el contrario, las compactas de gama alta sí permiten el formato RAW y suelen llevar lentes de buena calidad. No las puedes meter en un bolsillo, pero algunas de mis mejores fotos están hechas con este tipo de cámaras.

Figura 5.44
Nikon Coolpix 5700 de 5 Mpx.

Figura 5.45 Canon Powershot Pro 1 de 8 Mpx.

Tenemos también las cámaras reflex de objetivos intercambiables, de aspecto y calidad de imagen muy similar a las cámaras convencionales de 35mm. Este tipo de cámara permite aprovechar los objetivos que ya tengamos, aunque con el problema del factor de multiplicación que antes expliqué.

Figura 5.46 Canon EOS 350D de 8 Mpx.

Figura 5.47
Canon EOS 1D Mark II de 8 Mpx. Vista de frente y vista trasera.

Figura 5.48
Quiero mencionar la incursión de la mano de Epson de las cámaras telemétricas en el mundo digital. Cámara Epson R-D1.

La legión de seguidores incondicionales de Leica ya tienen una cámara digital (basada en la Voigtlander Bessar) con el mismo tacto y calidad y donde poder montar sus famosos objetivos. Además, una vez oculto su espejo escamoteable ni un experto diría que estamos ante una cámara digital.

Siendo una gran opción para los usuarios de Leica por la gran calidad de imagen y el bajo ruido, se queda un poco corta (por el sensor de 6 Mpx) para aquéllos que necesiten grandes ampliaciones. Una cámara como ésta con un sensor de 12 Mpx, por ejemplo, sería un rotundo éxito. Seguro que nos dan alguna sorpresa.

Tras esta visión general de la oferta de cámaras digitales y centrándome en las compactas de gama alta que admiten formato RAW y las reflex, voy a detallar las ventajas e inconvenientes de unas y otras.

- Al no tener óptica intercambiable no se ensucia el sensor. Éste es un problema muy extendido en las cámaras reflex.
- La pantalla LCD de las compactas suele ser basculante y lo más importante, permite componer la imagen en tiempo real. Esto unido a la ausencia de ruido por no tener espejo que se mueva permite hacer tomas inadvertidas difíciles de realizar con otro tipo de cámara.
- Al poder ver la imagen que vamos a tomar directamente en la pantalla LCD, en algunos modelos también se puede visualizar un histograma "dinámico" que en modo manual nos permite un control perfecto de la exposición. En las cámaras reflex esto no es posible y la pantalla LCD sólo sirve para visualizar las imágenes ya capturadas.
- El sensor suele ser de 1/1.8" (ver figura 5.35) y aunque éstos generan más ruido que los sensores más grandes (ver TAMAÑO DEL SENSOR) tienen algunas ventajas. Al ser el área que recibe la luz más pequeña que en sensores mayores sucede que:
  - La profundidad de campo es bastante mayor que en las cámaras de 35mm.
  - Dada una longitud focal equivalente, se puede disparar a velocidades mucho más lentas que en 35mm (más adelante hay ejemplos de fotos tomadas a mano a 1/8s dentro del Metro en movimiento).

Veamos algunos ejemplos de fotos capturadas con cámaras compactas, imposibles de realizar con una cámara de 35mm, para ilustrar lo anterior:

Figura 5.49

Figura 5.50

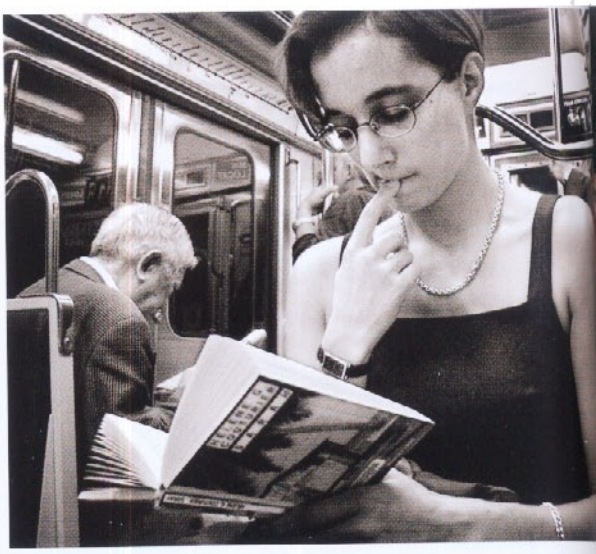


Figura 5.51

Figura 5.52

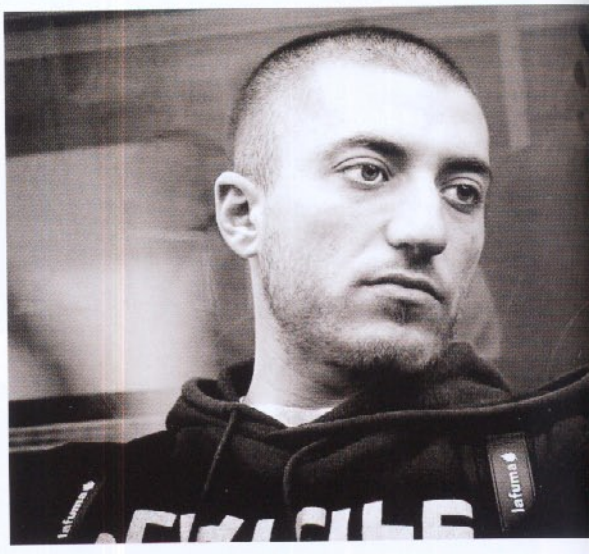


Figura 5.53

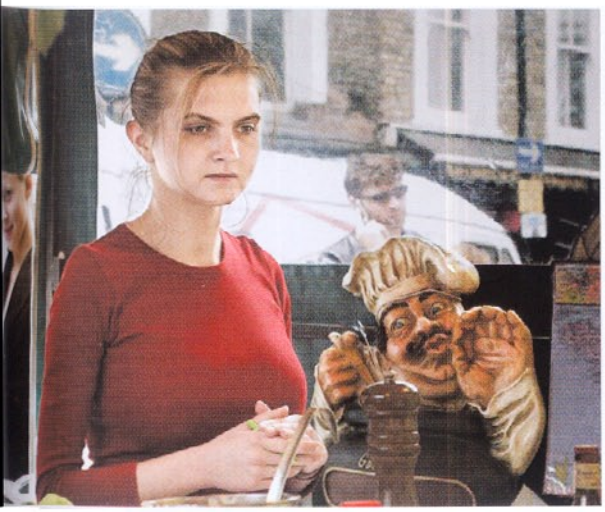


Figura 5.54

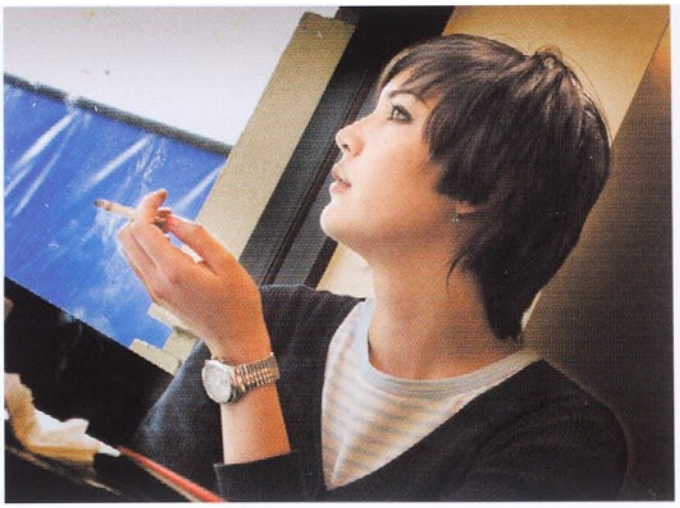


Figura 5.55

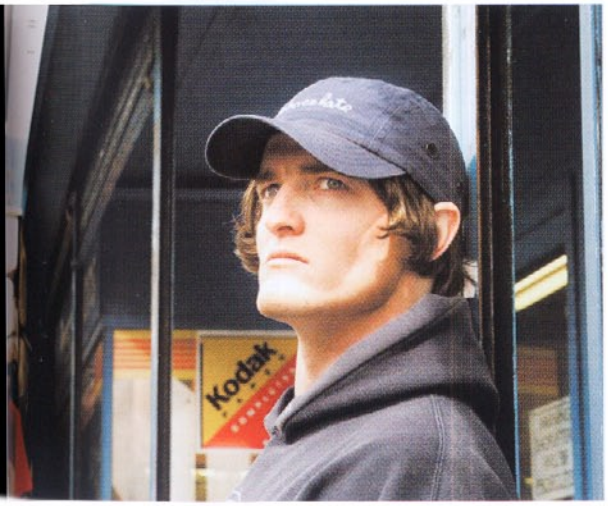


Figura 5.56

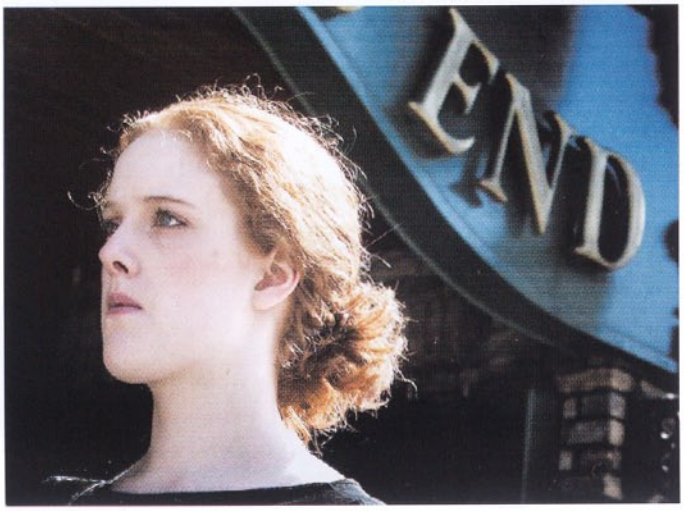


Figura 5.57

- Por el contrario, las cámaras reflex tienen un sensor más grande (no necesariamente con más Mpx) y que habitualmente proporciona más calidad.
- Prácticamente no existe tiempo de retardo en el momento del disparo. Esto es muy importante, sobre todo, en la toma de instantáneas.
- El formato de las reflex digitales suele ser 2:3, equivalente al paso universal de 35mm. En cambio, en las compactas es de 3:4, equivalente a la relación existente entre el alto y ancho de las pantallas de ordenador. Si se está acostumbrado al formato universal de 35mm, puede costar un poco componer con un formato más cuadrado, aunque según para qué (por ejemplo en retrato), puede tener sus ventajas.
- La calidad de las lentes de 35mm o de medio formato es bastante superior a la de las lentes empleadas en las cámaras compactas.

Resumiendo, se puede decir que se puede llegar mucho más lejos con las compactas digitales que con las tradicionales, sobre todo porque con los programas actuales de tratamiento digital se puede mejorar y corregir la imagen, paliando así los defectos propios de lentes mediocres como falta de nitidez, aberración cromática y viñeteado. De hecho, y como afirmaba anteriormente, algunas de mis fotos más conocidas están realizadas con este tipo de cámaras y copiadas en gran formato con una calidad tal que pocos pueden distinguirlas de otras tomadas con cámaras mejores (para ello siempre disparo en RAW y hago varias tomas que posteriormente uno para conseguir más información y poder ampliar más). Veamos algunos ejemplos:

Figura 5.58 "Hombre sentado en sala de aeropuerto", 2003 Colonia. 4 tomas unidas.

Figura 5.59 "Edificios de oficinas en los Docklands", 2003 Londres. 5 tomas unidas.

Figura 5.60 "Edificio y Velero", 2003 Londres. 4 tomas unidas.

Figura 5.61 "Sala de Aeropuerto", 2003 Ginebra. 2 tomas unidas.

Figura 5.62 "Bulldozer", 2004 Calpe. 5 tomas unidas.

Pero una buena cámara con una buena lente siempre impone su calidad, aunque la diferencia es más estrecha que con el sistema tradicional.

Veamos un ejemplo clarificador. Para ello he hecho una comparación totalmente injusta: una Canon Powershot G5 (cámara compacta de 5 Mpx) y una Canon EOS 1Ds (cámara reflex de 11 Mpx con lente Canon). El precio de la segunda es veinte veces mayor que la primera.

Figura 5.63
Canon G5 de 5 Mpx. 100 ISO. Sin máscara de enfoque.

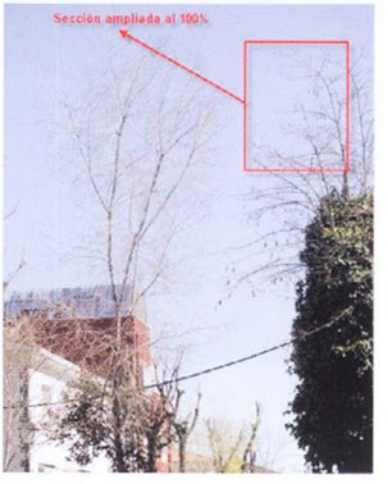


Figura 5.64
Canon EOS 1Ds de 11 Mpx. 100 ISO. Sin máscara de enfoque.

Aparte del formato 2:3 en lugar del 3:4 de la compacta, no se aprecian diferencias de calidad en principio. Pero ahora comparamos la sección marcada en rojo en ambas imágenes y ampliada al 100%. No se ha aplicado ninguna mejora ni máscara de enfoque de ningún tipo.

La diferencia es importante a favor de la 1Ds. La nitidez es muy superior y los colores sólidos como el azul del cielo aparecen limpios. Pero hay que tener presente que mediante Photoshop podemos mejorar notablemente la imagen obtenida por la compacta y acercarnos al resultado de la figura 5.66.

Figura 5.65
Canon G-5. Sección de la figura 5.65 al 100%. Se pude observar la falta de nitidez y el ruido granulado del cielo.

Figura 5.66
Canon EOS 1Ds. Sección de la 5.65 al 100%. La nitidez en los detalles es muy alta y el cielo aparece sin ruido ni granulación.

Ahora te toca decidir a ti. ¿Lo mejor? Tener las dos.

Cómo sacar el mayor partido a la Cámara

Una vez tengamos la cámara (casi) ideal en nuestro poder, o al menos la que nuestro presupuesto nos haya permitido, es el momento de asegurarnos la mayor calidad posible en la toma. El contenido, compañeros y compañeras (como suelen decir los líderes sindicalistas), ya es cosa de cada uno...

Una vez tengamos la cámara que nuestro presupuesto nos haya permitido, es el momento de asegurarnos la mayor calidad posible en la toma

Ajustes en la Cámara

Elegir la Sensibilidad Mínima

Se debe elegir la menor sensibilidad posible, que como explicaba anteriormente, es la sensibilidad real del sensor. Yo personalmente prefiero una foto trepidada que con ruido.

Pero lógicamente hay situaciones como la fotografía de acción o la obtención de instantáneas en situaciones de poca luz, que exigen emplear una sensibilidad mayor. Si por el tipo de fotografía que haces estas situaciones son habituales, te recomiendo que utilices cámaras Canon de tipo reflex.

Algunas cámaras, sobre todo las compactas, tienen una opción "Auto" en los ajustes de sensibilidad. Es mejor elegir una sensibilidad fija (la menor si es posible) y variarla en caso de necesidad. La opción "Auto" incrementa la sensibilidad a su antojo cuando la cámara "considera" que no hay luz suficiente.

Una vez sabido esto, y en caso de existir ruido en la imagen, hay técnicas que permiten paliarlo y que explicaré más adelante, pero siempre es mejor no tener que utilizarlas.

Seleccionar el formato RAW

En el menú de ajustes de Calidad, seleccionar el formato RAW. Aparte de obtener la máxima gama tonal que el sensor es capaz de registrar, nos permitirá editar la imagen con más flexibilidad en 16 bits, como ilustré en el capítulo 2.

Una vez seleccionado, todos los ajustes de la cámara referidos a balance de color, saturación, nitidez, brillo, contraste o espacio de color, quedan desactivados o no tienen ninguna incidencia en la captura. Es luego, al convertir el formato RAW, cuando se realizan estos ajustes.

Seleccionar Adobe RGB y Máxima Calidad al disparar en JPEG

Hay circunstancias en que puede considerarse conveniente disparar en JPEG en lugar de en RAW. Hay ocasiones en que el tema apenas requiere tratamiento posterior.

Como ejemplo podríamos mencionar las fotos de reportaje social (las de "batalla") o aquéllas destinadas a publicación en periódicos o revistas convencionales, y donde es más importante la inmediatez que la alta calidad.

Pues bien, en este caso es importante seleccionar Adobe RGB como el espacio de color en que se graba el fichero JPEG (por defecto siempre está sRGB) si es que la cámara lo permite.

EL proceso es el siguiente: la cámara siempre dispara en RAW (incluso aunque no lo tenga como formato disponible de salida). Se realiza la interpretación de los datos del sensor (RAW) según los valores establecidos en los menús de la cámara, balance de blancos, nitidez, saturación, contraste, brillo, etc., se convierte el espacio de color nativo de la cámara al de salida (sRGB por defecto) especificado en los menús y se graba el fichero JPEG. Pues bien, aunque la imagen tenga sólo 8 bits, perderemos menos tonos grabando en Adobe RGB.

Por otro lado, hay que asegurarse de elegir la mínima compresión y el tamaño mayor en las opciones de JPEG (excepciones al margen).

Si se dispara en JPEG es muy importante elegir la temperatura de color correcta, ya que las dominantes provocadas por una elección incorrecta son difíciles de corregir

Balance de Blancos

Si se dispara en JPEG es muy importante elegir la temperatura de color correcta en la cámara, ya que las dominantes provocadas por una elección incorrecta son difíciles (y a veces imposibles) de corregir en Photoshop.

Si se dispara en RAW, da igual el ajuste que se ponga, y esto es una gran ventaja. De hecho, yo suelo poner el balance en Auto. La razón estriba en que el formato RAW es independiente de la temperatura de color elegida (el sensor sólo capta una imagen en escala de grises, ¿recuerdas?). Cuando se procesa el archivo RAW con la aplicación adecuada puedo elegir a posteriori que temperatura de color aplicar.

Cómo Exponer en Digital

Exposición y Captura Lineal

Anteriormente definía el rango dinámico de un sensor como la razón existente entre el nivel de saturación de los píxeles y el umbral por debajo del cuál no captan señal. Dicho en otras palabras, el rango dinámico expresa la capacidad del sensor para recoger información desde las sombras a las luces.

Por desgracia, los fabricantes no suelen aportar este dato en sus fichas técnicas, siendo tan importante como el número de megapíxeles. Porque, ¿de qué vale un sensor de muchos Mpx si no es capaz de registrar adecuadamente las sombras y las luces?

Si con el negativo se exponía para las sombras, en digital hay que exponer para las luces

Pero para hacernos una idea podemos hacer las siguientes estimaciones según el número de diafragmas que cada soporte es capaz de registrar desde las sombras profundas hasta las luces más altas:

- Película diapositiva → **4-5** diafragmas
- Película negativa → **7-8** diafragmas
- Cámara digital gama media → **5-6** diafragmas
- Cámara digital gama alta → **8-9** diafragmas
- Respaldo digital CCD gama alta → **10-11** diafragmas

A algunos puede chocarle que una cámara digital de gama alta pueda tener mayor capacidad para capturar detalle desde las sombras hasta las luces que una película negativa, lo más en fotografía analógica, incluso la experiencia puede ser contraria a esto, pero es absolutamente cierto.

Aquellos fotógrafos con cámaras digitales de gama alta que no consiguen tanta gama tonal como en la película negativa, se están enfrentando a una peculiaridad de la captura digital: el rango dinámico puede ser mayor, pero está desplazado hacia las sombras, y esto obliga a exponer de forma diferente.

La forma de medir la exposición con cámaras digitales difiere bastante de lo que estamos habituados con la película. Si con el negativo se exponía para las sombras, en digital hay que exponer para las luces.

La clave de todo esto reside en que los sensores digitales de tipo CCD o CMOS responden a la luz de manera muy diferente al ojo humano o la película.

La vista, y en general todos los sentidos del ser humano, funcionan de forma no lineal. Esto significa, en el caso de la vista, que aunque el ojo reciba el doble de estímulo visual (el doble de fotones), no vemos el doble de claro. ¡Gracias a Dios!

Esta no linealidad nos permite poder someter la vista a cambios bruscos de luz. Por ejemplo, en el exterior a pleno sol puede haber 10.000 veces más luz que en una habitación en penumbra. Nos quedaríamos ciegos si el estímulo visual recibido fuera también 10.000 veces mayor. La película imita el comportamiento del ojo humano y también funciona de forma no lineal. Y esto también es aplicable al diseño de los diafragmas en los objetivos: cada uno deja pasar el doble de luz que el siguiente.

Pero los sensores digitales no funcionan así: su respuesta es completamente lineal. Tan sólo cuentan fotones y generan una señal eléctrica directamente proporcional a ese estímulo.

(Nota: Si en este momento estás pensando en saltarte esta parte, no lo hagas. Esta explicación es muy importante para comprender cómo se debe medir la exposición y además, siempre puedes quedar muy bien explicándolo en reuniones de amigos.)

Supongamos que el sensor de nuestra cámara usa 12 bits y tiene un rango dinámico de 6 diafragmas (cámara de gama media). Por tanto disponemos de 4.096 niveles ($2^{12\ bits}$). Es decir, es capaz de medir la luz recibida asignándole un valor entre los 4.096 disponibles (siendo el nivel 0=negro y 4.096=blanco).

Dado que la respuesta del sensor es lineal respecto al estímulo, podríamos suponer que si un solo fotón recibido generase el nivel 1, entonces 10 fotones generarían el nivel 10, 100 fotones el nivel 100 y 4.096 fotones el nivel 4.096.

La información de la captura estará distribuida en 4.096 niveles abarcando seis diafragmas de rango dinámico (figura 5.68).

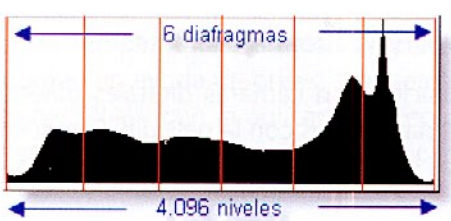


Figura 5.67
Ejemplo de histograma en la cámara de una captura que abarca todo el rango dinámico del sensor.

Es muy posible que, como muchos fotógrafos, tiendas a subexponer para así asegurarte de que no reventar las luces. Si subexponemos un diafragma, el histograma anterior quedaría como en la figura 5.68.

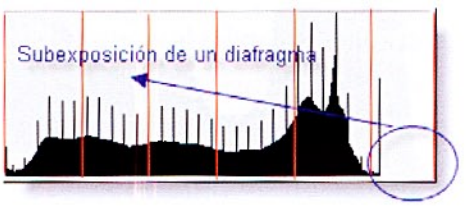


Figura 5.68. Histograma de la cámara con un diafragma subexpuesto

Y ahora hago una pregunta: ¿Cuántos niveles de los 4.096 disponibles crees haber perdido al subexponer un diafragma para evitar luces quemadas?

Si tu respuesta es "la sexta parte", ¡estás en un error!

Cada diafragma deja pasar la mitad que el inmediatamente anterior (f11 deja pasar la mitad de luz que f8, f8 la mitad que f5.6 y así sucesivamente). Si la cámara es capaz de capturar seis diafragmas de rango dinámico, el más brillante contendrá la mitad de los niveles disponibles (2.048), el siguiente 1.024, el siguiente 512 y así sucesivamente. Por tanto, al subexponer un diafragma estamos perdiendo 2.048 niveles, la mitad. Si subexponemos 2 diafragmas, perdemos 3.072 y nos quedamos sólo con 1.024 niveles. Mira la distribución real en la figura 5.69.

Figura 5.69. Distribución real de niveles en la captura de una imagen

Ésta es la distribución real:

El diafragma más brillante está representado por 2.048 niveles mientras que el más oscuro sólo por 64 niveles. Es decir, en la captura RAW hay mucha más información en las luces que en las sombras.

Veamos una representación gráfica del histograma de la captura superponiendo el número de niveles disponibles por cada diafragma:

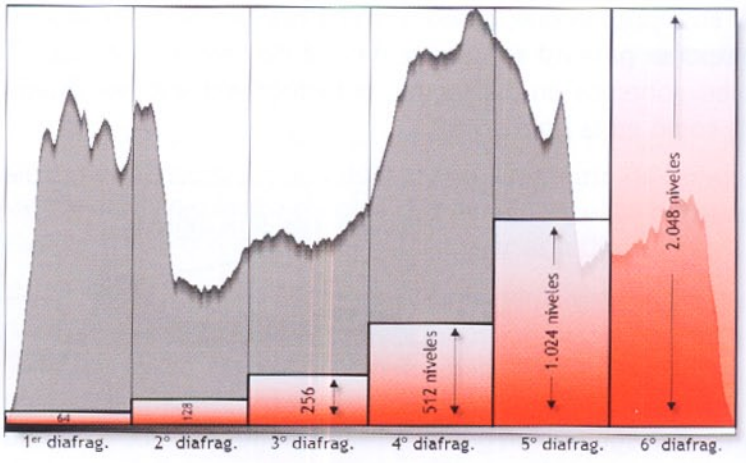


Figura 5.70
Cada uno de los seis diafragmas que el sensor es capaz de registrar en este ejemplo, desde el 1º (el más oscuro) hasta el 6º (el más claro), contiene el doble de niveles que el anterior. La suma de todos los niveles expresados en columnas suma 4.096 (2048 + 1024 + 512 + 256 + 128 + 64). Pero como podemos ver no están distribuidos uniformemente. Si subexponemos un diafragma se pierden los 2048 niveles correspondientes al diafragma de luces más altas. Ver también figura 7.39 del capítulo sobre Camera Raw.

Pero si además, disparamos en JPEG (8 bits) no tendremos 4.096 niveles, sino sólo 256. Por tanto el histograma quedaría como en la figura 5.71.

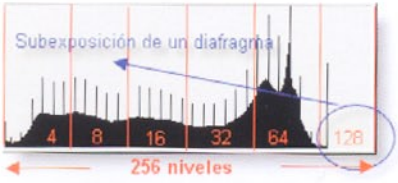


Figura 5.71, Distribución real de niveles en una captura de 8 bits

En las sombras sólo hay 4+8 niveles (¡patético!). ¿Entiendes ahora por qué se suelen empastar las sombras en 8 bits? Y si encima subexpones...

En el caso de trabajar en 12 bits, aunque perdamos la mitad de niveles al subexponer un punto, seguimos teniendo un buen montón de información y paliamos de alguna manera esta pérdida de información.

Cuando el conversor de RAW (interno de la cámara o externo) genera la imagen en formato TIFF o JPEG tiene que redistribuir toda esa información simplificándola. A esto se le llama "distribución de gamma corregida":

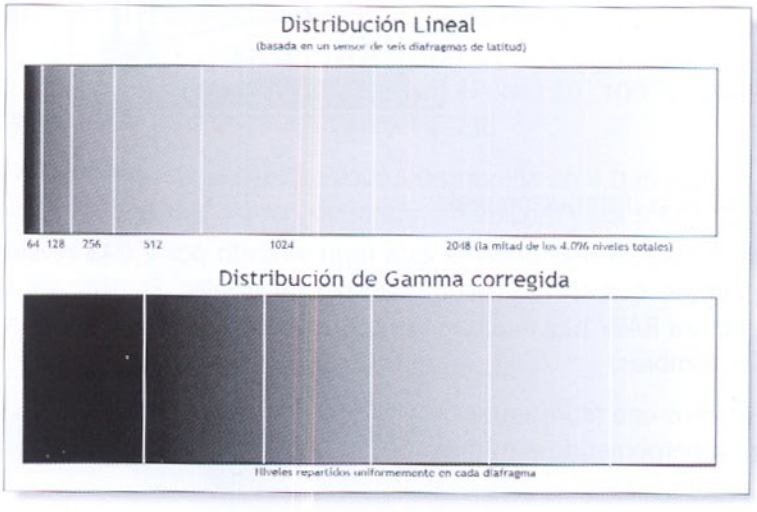


Figura 5.72
Otra forma de expresar la distribución tonal en el momento de la captura y en la imagen procesada. Ver también la figura 5.70.

Cuando visualizamos el histograma desde NIVELES, por ejemplo, los niveles ya están repartidos uniformemente.

Por tanto, la exposición que nos permita tener la mayor gama tonal será aquélla que contenga el máximo de información posible en las altas luces. Se pueden dar tres escenarios posibles en la captura de una imagen en cuanto al rango dinámico que el sensor es capaz de registrar:

a) **Situación de bajo contraste** (Figura 5.73). El sensor de la cámara es capaz de leer más información tonal de la que hay en la escena (menos de 6 diafragmas según nuestro ejemplo). No hay sombras profundas ni luces altas y por eso sobra espacio en el histograma a ambos lados.

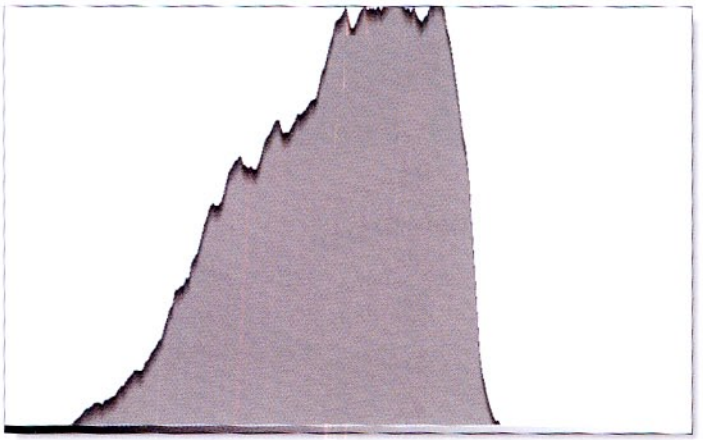


Figura 5.73
Bajo contraste.

Figura 5.74

b) **Situación de contraste ideal** (Figura 5.75). El contraste de la escena coincide con el rango dinámico del sensor (aproximadamente 6 diafragmas en nuestro ejemplo). Hay información desde las sombras hasta las luces.

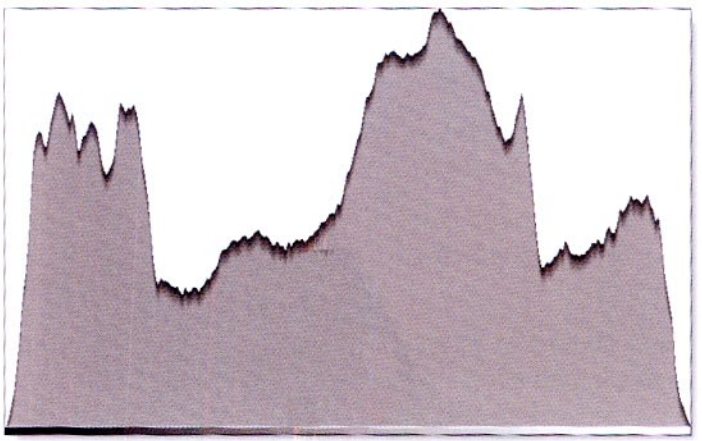


Figura 5.75
Contraste óptimo.

Figura 5.76

c) Situación de alto contraste (Figura 5.77). En la escena hay más de seis diafragmas de diferencia entre sombras y luces y el sensor de la cámara no es capaz de registrarlo. La información se "sale" del histograma. Hay luces reventadas (cielo) y sombras negras sin detalle (acera a la derecha).

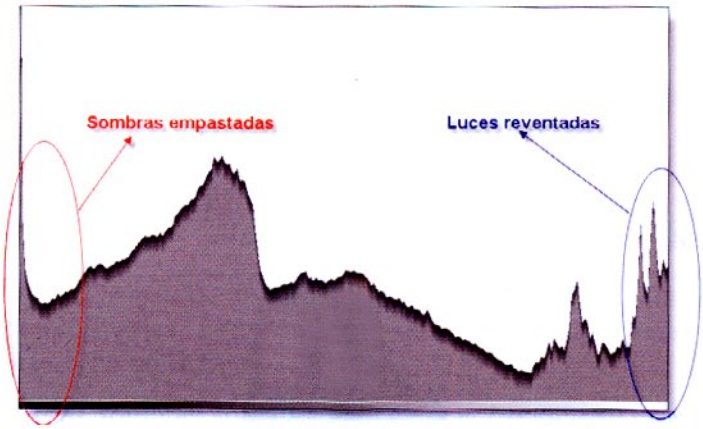


Figura 5.77
Contraste excesivo.

Figura 5.78

Técnica de Exposición

Por tanto, al hacer la toma debemos procurar que las altas luces con información casi lleguen a reventarse, llegando al extremo derecho del histograma. Así capturaremos el máximo de información con nuestra cámara digital.

La exposición ajustada en la cámara debe serial que el histograma quede de la siguiente manera en los tres casos posibles. Observa que la clave está en conseguir que la gráfica termine en el extremo derecho. Si nos quedamos cortos perdemos niveles y si nos pasamos, reventamos los blancos.

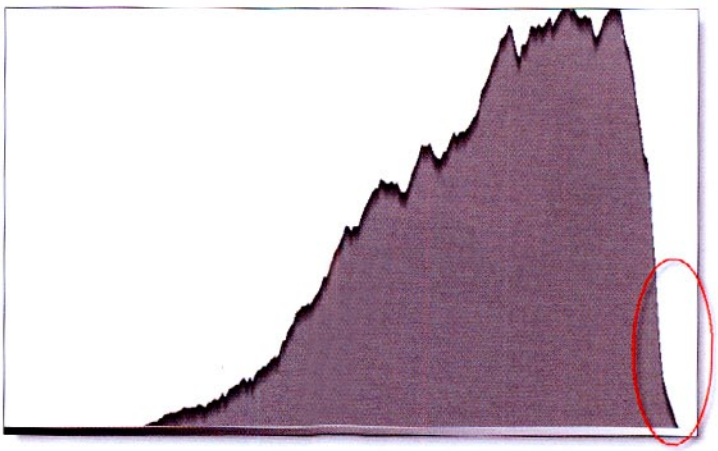


Figura 5.79
Poco contraste. Hay que sobreexponer la imagen en la toma. Al procesar el RAW expandiremos la información desde la derecha (donde se acumula la mayor gama tonal) hacia la izquierda, creando un reparto muy uniforme de los niveles. En el caso de la figura 5.75 habría que expandir la información pobre en número de tonos de la izquierda hacia la derecha. El número de tonos disponibles en la imagen ajustada sería muy inferior y rendríamos problemas al editarla.

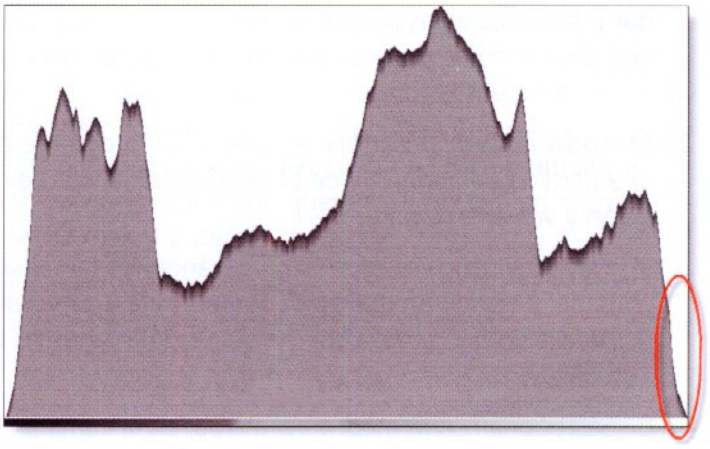


Figura 5.80, Contraste ideal. ¡No hay que corregir la exposición!

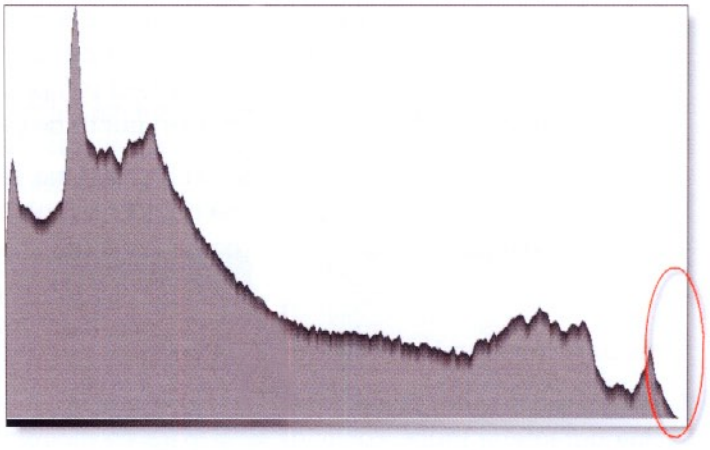


Figura 5.81, Exceso de contraste. En este caso es preferible subexponer la imagen aunque perdamos más información en las sombras. Ya que el sensor no es capaz de captar toda la información, procuramos que las altas luces, donde se acumula el máximo de gama tonal, estén bien expuestas, a pesar de perder algo más de detalle en sombras que en la figura 5.79.

Como hemos visto, el contraste en la escena es la clave y la técnica no es tan simple como subexponer siempre. De hecho, hay que:

- Subexponer en situaciones de exceso de contraste.
- Sobreexponer en situaciones de bajo contraste.
- Sólo cuando el contraste de la escena coincida con el rango dinámico del sensor, la exposición de la cámara será la correcta.

Pero la última pregunta sería: ¿Y cómo sé cuánto tengo que sobreexponer y subexponer en cada caso? Hay dos formas de hacerlo:

1. **Método pasivo**: Hacemos la toma con el sistema de medición habitual y verificamos el histograma en la pantalla de la cámara. Verás que hay unas líneas verticales o marcas en el eje horizontal que indican diafragmas y que nos puede ayu-

dar a saber cuántos puntos tenemos que corregir para que la gráfica termine justo en el extremo derecho. Después volvemos a repetir la toma.

2. **Método activo**: Desarrollé esta técnica porque me parecía una pérdida de tiempo (y de batería) disparar, corregir exposición y volver a disparar.

   a. Previsualizamos la escena imaginándonos la copia ya en papel y decidir en qué zona queremos la luz más alta con detalle (lo que sería la zona 7 del sistema de zonas de Ansel Adams).

   b. Seleccionamos la medición puntual en la cámara y medimos en esa zona de luz alta con información.

   c. Sobreexponemos 2 diafragmas. Este valor es siempre fijo, pero puede variar de una cámara a otra dependiendo de las características del sensor. Es muy fácil comprobarlo y calcularlo. Dos diafragmas es un buen punto de partida).

   d. Reencuadramos y disparamos. ¡El histograma siempre acabará justo en el extremo derecho del mismo!, con independencia de lo que ocurra por la izquierda.

Consideraciones a los métodos anteriores

1. Algunas cámaras compactas permiten visualizar el histograma durante la toma. Poniendo la cámara en modo manual podemos ajustar la exposición de manera que el histograma termine exactamente en el extremo derecho. ¡Ojalá algún ingeniero de alguna marca de cámaras lea esto e incorporen un histograma "en vivo" en las reflex digitales!

2. El histograma que se muestra en la pantalla de la cámara nunca corresponde realmente a la información que ha captado el sensor (datos RAW) sino a una versión JPEG del mismo. Como la cámara suele aplicar una curva en S según los valores de contraste, saturación, etc. especificados en los menús, el histograma corresponderá a una imagen algo más contrastada que la real, por lo que podemos ser un poco "permisivos" si en el histograma parece que empiezan a reventarse luces por la derecha. Posiblemente no estén reventadas. Es decir, podemos pasarnos un poco por la derecha porque la información del histograma que vemos en cámara no corresponde a la imagen real sino a una versión más contrastada de la misma.

3. Cuando elijamos nuestra zona de luz más alta con información, hay que tener presente que los brillos acuosos o metálicos y los reflejos especulares no contienen información y deben estar "reventados". Es decir, no hay necesariamente que medir la luz más alta de la escena, que puede ser un brillo, sino aquella zona que queremos que sea en nuestra copia la luz más alta pero con detalle.
4. Este método de exposición suele coincidir con la medición de luz incidente, que sí funciona bien en digital.

Varios días después de terminar este capítulo no dejaba de darle vueltas al hecho de que, aunque la explicación es detallada, en ningún momento se veía claramente que diferencia habría entre exponer "mal" o según mis indicaciones. Y considero que es demasiado importante como para dejarlo estar.

Así que esta mañana justo antes de amanecer he bajado a la playa con la cámara dispuesto a encontrar una situación de bajo contraste que me ayudara a ofrecer un buen ejemplo. Es el mismo caso que el de la figura 5.73 y la 5.79.

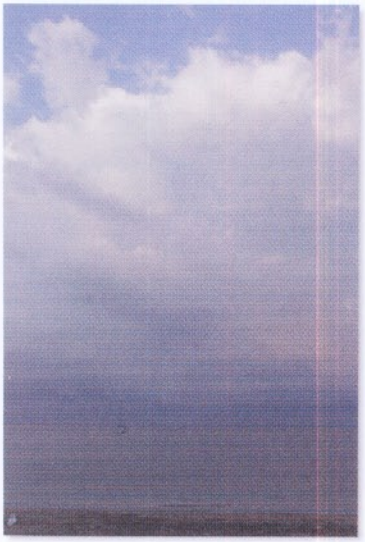


Figura 5.82 *(izqda.)*
Exposición matricial automática.

Figura 5.83 *(dcha.)*
Medición puntual sobreexponiendo dos diafragmas.

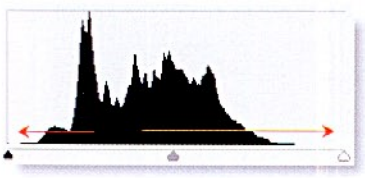


Figura 5.84
Histograma de la figura 5.82.

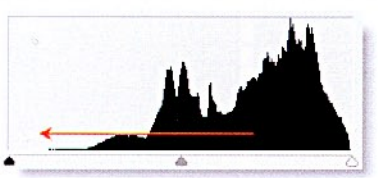


Figura 5.85
Histograma de la figura 5.83.

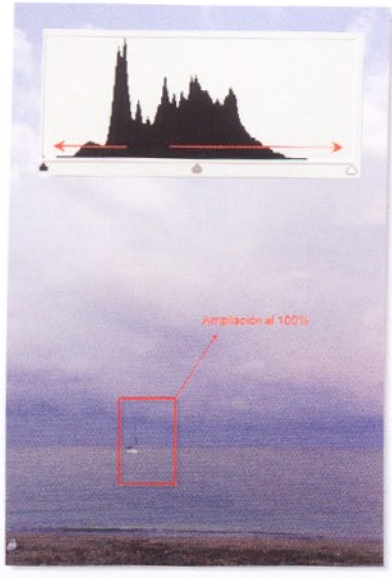


Figura 5.86 Con histograma corregido.

En cada toma he hecho una exposición "automática" con medición matricial y otra siguiendo mi técnica de exposición puntual midiendo en las luces altas de las nubes y sobreexponiendo dos diafragmas (figuras 5.82 y 5.83).

Ahora edito el fichero RAW y corrijo ambos histogramas. El de la figura 5.84 se redistribuye desde la izquierda (donde hay menos información tonal) hacia la derecha. El de la figura 5.85 se expande desde la derecha (donde hay más información tonal) hacia la izquierda. La imagen queda muy parecida en ambos casos y los histogramas resultantes son también muy similares. Por esta razón sólo voy a mostrar una cualquiera de ellas (figura 5.88)

Pero al ampliar la imagen al 100% aparecen diferencias notables y podemos apreciar cómo hay menos gama tonal y más ruido en la imagen de la izquierda. En cambio, la imagen de la derecha aparece limpia.

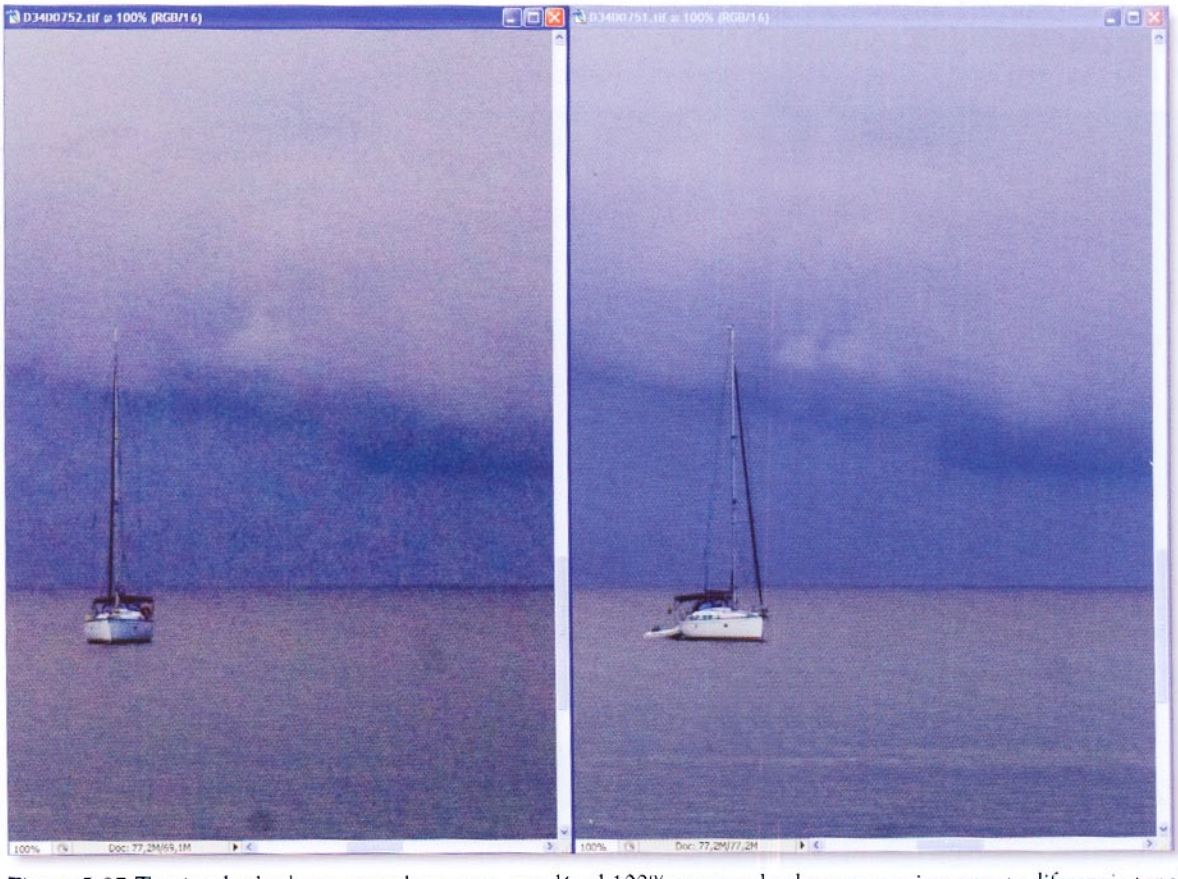
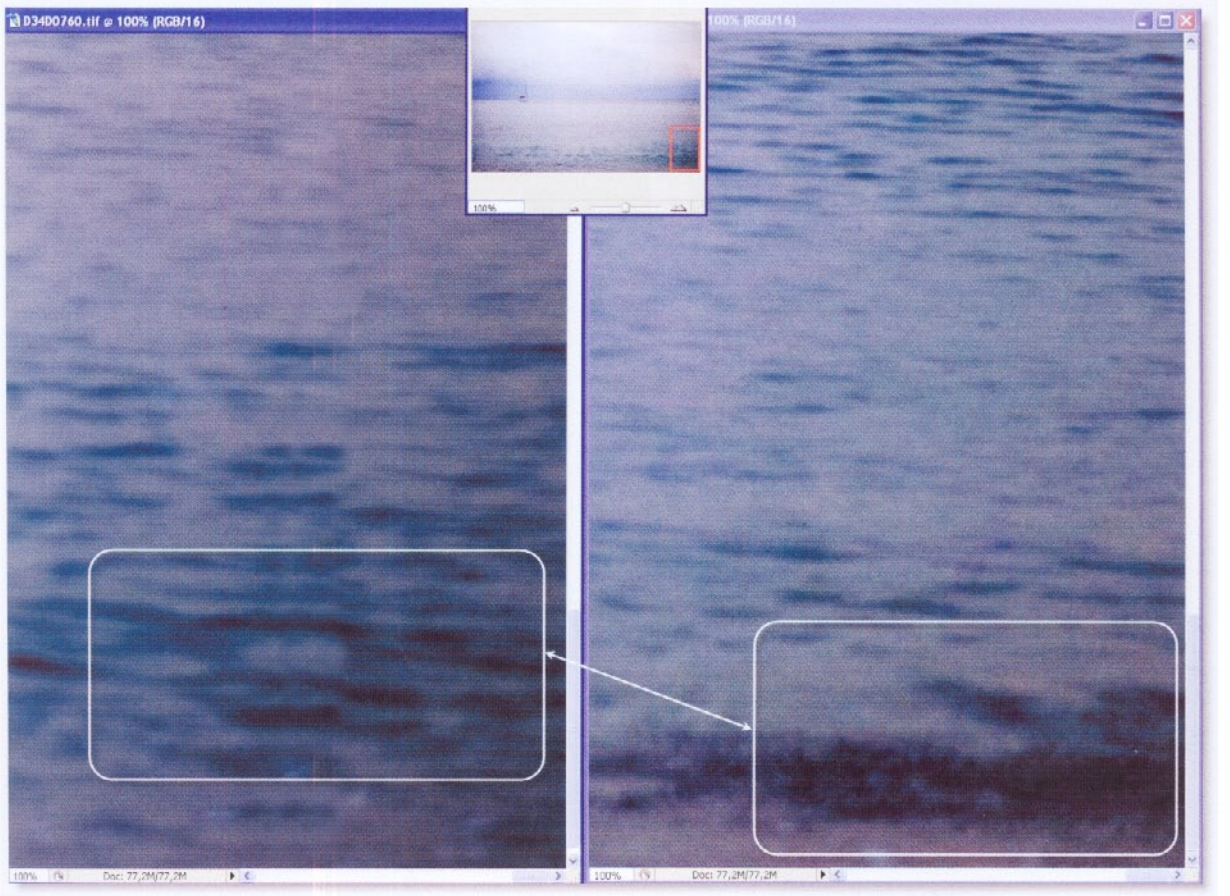


Figura 5.87 Tras igualar las luces en ambas tomas, amplío al 100% y se puede observar una importante diferencia tonal y de ruido entre las dos capturas.

A continuación otro ejemplo similar donde se aprecia no sólo el ruido sino la inferior gama tonal.



Por tanto, debes procurar exponer de tal forma que las altas luces caigan en el extremo derecho del histograma. Es la manera de conseguir más calidad en nuestras imágenes.

Pero aún me guardo un regalito para aquéllos que disparan en RAW y que sin querer han reventado información importante... (para los impacientes ver control EXPOSICIÓN en el capítulo 8).

Figura 5.88
Otro ejemplo similar donde se aprecia en la esquina inferior derecha cómo se rompe la imagen por falta de información tonal.

Antes de meternos de lleno con las técnicas de tratamiento de la imagen vamos a conocer el entorno de trabajo de Photoshop CS2.

También veremos cómo organizar todas las imágenes digitales que vamos realizando.

Y por último desvelaremos todas las claves de Bridge, el nuevo explorador de imágenes de CS2, y que por sus virtudes se convertirá seguro en centro neurálgico de tu trabajo.

Primeros pasos con Photoshop CS2

Entorno de Trabajo en CS2

Organización de las Imágenes. Método de Trabajo

Bridge. La "Caja de Luz" de CS2

Entorno de Trabajo en CS2

Las opciones disponibles en el interfaz de Photoshop CS2 son muy numerosas y dentro del flujo de trabajo del fotógrafo son sólo unas pocas las más utilizadas. Siempre se puede recurrir a la Ayuda en línea o a cualquier de los excelentes manuales de Photoshop disponibles en las librerías para un estudio más detallado de todas las opciones.

Yo me centraré en las más importantes para el fotógrafo. Pero antes de comenzar es conveniente aclarar las convenciones de teclado que voy a usar en el resto del libro.

Convenciones de Teclado

Como ya indicaba en el capítulo cuarto, la utilización de PC o Mac para Photoshop es más una cuestión de gusto personal que objetiva, y además Photoshop funciona prácticamente igual en ambas plataformas.

Hay algunas diferencias mínimas, como las teclas de control empleadas. Y aunque el libro está destinado tanto a usuarios de Mac como de PC, yo llevo más de veinte años utilizando PCs y me siento más cómodo con ellos.

Ruego, por tanto, a los usuarios de Mac que lean este libro que me disculpen por emplear las teclas de control de PC. He elegido las que mejor conozco. Habrá alguna excepción en que el acceso a alguna función será diferente. En ese caso explicaré cómo se hace en las dos plataformas.

La traducción de las teclas de control es muy sencilla:

PC		Mac
Ctrl	→	**Command** (⌘)
Alt	→	**Option** (⌥)
(*no existe*)		Ctrl

Mayús es el símbolo de la flecha que se encuentra en la esquina inferior izquierda del teclado (⇧).

Espacio es la barra espaciadora común a todos los teclados

En Photoshop estas teclas de control se emplean como atajos de teclado y como modificadores de herramientas.

Se pueden usar solas o combinadas. Por ejemplo, Ctrl+0, Ctrl+Alt+0 o incluso Mayus+Ctrl+Alt+0.

Cuando se usan como modificadores de una herramienta se suelen interpretar así:

Ctrl (Command)	→	Añade
Alt (Option)	→	Resta
Mayús	→	En campos numéricos se pueden usar los cursores verticales para aumentar o disminuir el valor de uno en uno. Si se pulsa Mays el incremento se multiplica por 10. También se emplea para hacer líneas rectas en ángulos de 45° con las herramientas de dibujo.

Interfaz de Photoshop CS2

Pantalla Principal

Aglutina la barra de herramientas, la barra de opciones de herramienta, las paletas, el menú principal y, por supuesto, las ventanas de imágenes. Hay tres formas de ver las pantallas. Accedemos a ellas pulsando la tecla **F** (cada pulsación cambia al modo siguiente) o elegir el icono correspondiente:

Figura 6.1
Iconos de acceso directo a los tres modos de pantalla disponibles.

Figura 6.2
Modo Normal: Se pueden abrir varias imágenes a la vez y cada una ocupa una ventana. Además cada imagen puede estar en un espacio de color diferente.

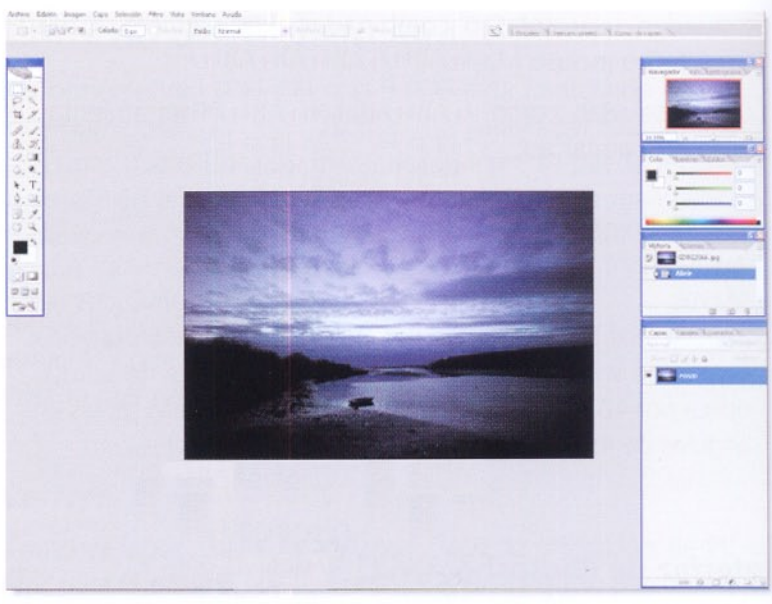


Figura 6.3
Pantalla completa con menú superior.

Figura 6.4
Pantalla completa. El menú superior desaparece y sólo queda la barra de opciones de herramienta.

La tecla Tab (tabulador) permite ocultar/mostrar todos los menús, paletas y barras de herramientas y Mayús+Tab oculta sólo las paletas dejando la barra de herramientas.

En cualquiera de los tres modos de pantalla podemos emplear las herramientas de ZOOM (Z) o la MANO (H) para ampliar o reducir la imagen o para desplazarla. Pero es más sencillo usar Espacio para activar temporalmente la Mano o Ctrl+Espacio para activar el ZOOM(+) y Ctrl+Alt+Espacio para el Zoom(-).

Ctrl+0 encaja la imagen en pantalla y Ctrl+Alt+0 la amplía al 100%.

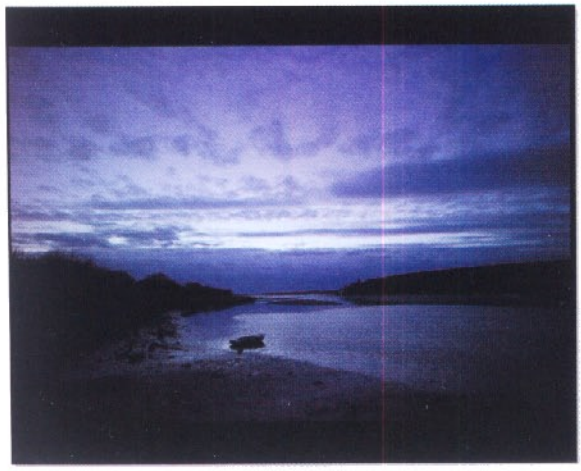


Figura 6.5
Modo pantalla completa ocultando los menús con TAB y ampliando el tamaño de la imagen para encajarla en pantalla.

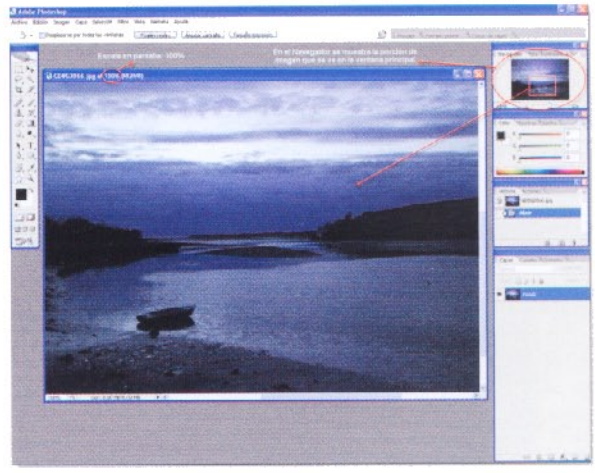
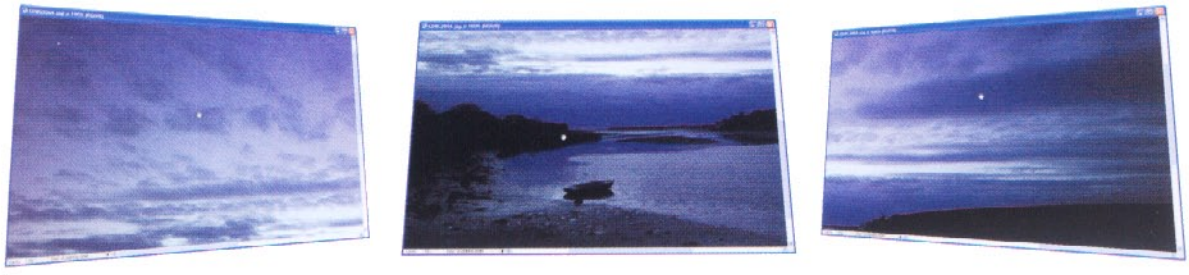


Figura 6.6
Ctrl+Alt+0 par ampliar la imagen al 100%.



Con la herramienta MANO (H) o pulsando ESPACIO podemos desplazarnos fácilmente por la imagen.

También se puede hacer doble clic en el icono del Zoom o de la Mano para ampliar al 100% o encajar en pantalla (figura 6.7).

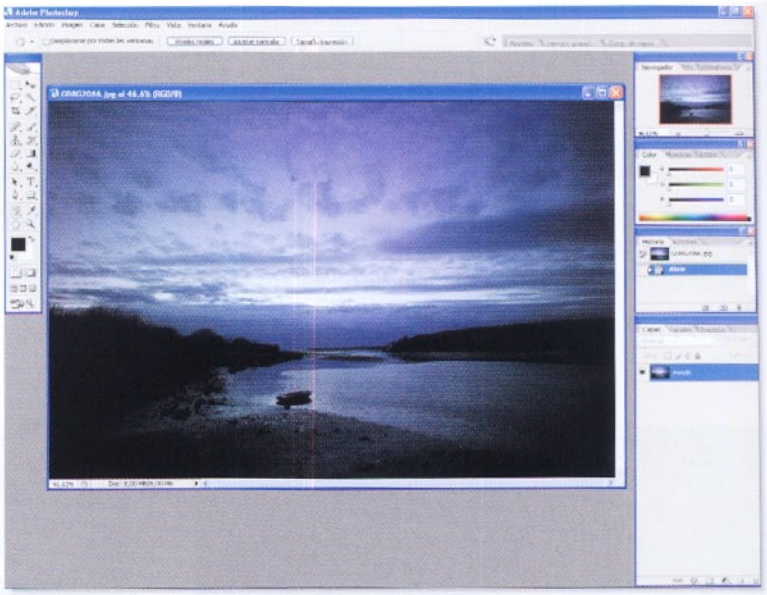


Figura 6.7
Ctrl+0 para encajar la imagen completa en pantalla.

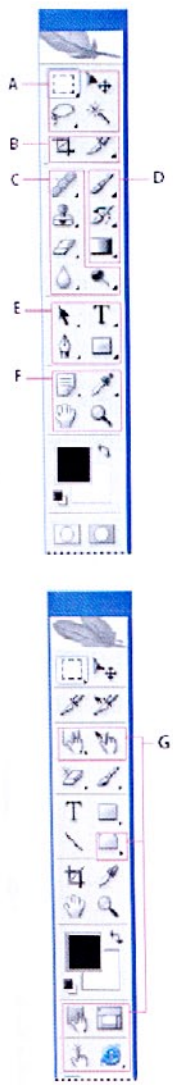
Figura 6.8
Diversos elementos del entorno de trabajo de Photoshop CS2.

Barra de Herramientas

Aglutina todas las herramientas que se pueden emplear en Photoshop. En la Ayuda en línea podemos encontrar el siguiente resumen. He marcado las que se deben usar y las que no.

Figura 6.9
Extracto de la Ayuda en línea de Photoshop ilustrando la cantidad de opciones que nunca tendremos necesidad de usar para fotografía. ¡Me acabo de ahorrar por lo menos 300 páginas de libro!

Introducción al cuadro de herramientas



A Herramientas de selección

- Marco rectangular (M)
- Marco elíptico (M)
- Marco columna única (M)
- Marco fila única (M)
- Mover (V)
- Lazo (L)
- Lazo poligonal (L)
- Lazo magnético (L)
- Varita mágica (W)

B Herramientas de recorte y sector

- Recortar (C)
- Sector (K)
- Seleccionar sector (K)

C Herramientas de retoque

- Pincel corrector puntual (J)
- Pincel corrector (J)
- Parche (J)
- Pincel de ojos rojos (J)
- Tampón de clonar (S)
- Tampón de motivo (S)
- Borrador (E)
- Borrador de fondos (E)
- Borrador mágico (E)
- Desenfocar (R)
- Enfocar (R)
- Dedo (R)
- Sobreexponer (O)
- Subexponer (O)
- Esponja (O)

D Herramientas de pintura

- Pincel (B)
- Lápiz (B)
- Sustitución de color (B)
- Pincel de historia (Y)
- Pincel histórico (Y)
- Degradado (G)
- Bote de pintura (G)

E Herramientas de dibujo y texto

- Selección de trazado (A)
- Selección directa (A)
- Pluma (P)
- Pluma de forma libre (P)
- Añadir punto de ancla (P)
- Eliminar punto de ancla (P)
- Convertir punto de ancla (P)
- Texto horizontal (T)
- Texto vertical (T)
- Máscara de texto horizontal (T)
- Máscara de texto vertical (T)
- Rectángulo (U)
- Rectángulo redondeado (U)
- Elipse (U)
- Polígono (U)
- Línea (U)
- Forma personalizada (U)

F Herramientas de anotación, medida y navegación

- Notas (N)
- Anotación sonora (N)
- Cuentagotas (I)
- Muestra de color (I)
- Medición (I)
- Mano (H)
- Zoom (Z)

G Herramientas sólo de ImageReady

- Mapa de imágenes de rectángulo (P)
- Mapa de imágenes de círculo (P)
- Mapa de imágenes poligonal (P)
- Seleccionar mapa de imágenes (J)
- Rectángulo ficha (R)
- Rectángulo cápsula (R)
- Conmuta la visibilidad de los mapas de imágenes (A)
- Conmuta la visibilidad de sectores (Q)
- Previsualizar documento (Y)
- Previsualizar en explorador (Cmd+Opción+P)

■ señala la herramienta por defecto * Los métodos abreviados del teclado aparecen entre paréntesis

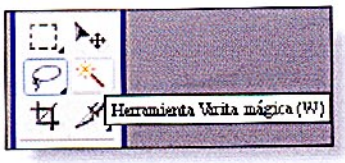


Figura 6.10
Etiquetas de ayuda al colocarnos sobre un icono.

Al colocarte sobre cualquiera de estos iconos aparece, tras un segundo, el nombre de la herramienta y el atajo de teclado correspondiente.

Algunos iconos esconden debajo otras herramientas relacionadas. Lo puedes saber porque tienen un triángulo negro en la esquina inferior derecha. Para acceder a esas otras herramientas hay que dejar pulsado el botón del ratón sobre el icono hasta que aparece un desplegable. También se puede pulsar MAYÚS+LETRA DE HERRAMIENTA para seleccionar las que están debajo.

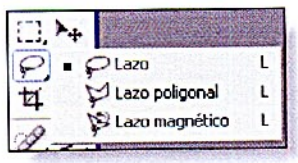


Figura 6.11
Herramientas de Selección.

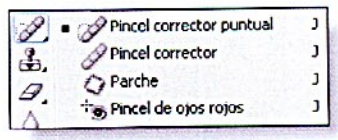


Figura 6.12
Herramientas de Corrección.

Barra de Opciones de Herramientas

Al seleccionar cada herramienta aparece en la parte superior una barra de opciones. A la izquierda aparece el icono de la herramienta seleccionada.

Figura 6.13
Barra de opciones del Tampón.

Podemos encontrar desplegables y también campos numéricos:

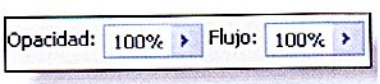


Figura 6.15
Ejemplo de campos con valor numérico.

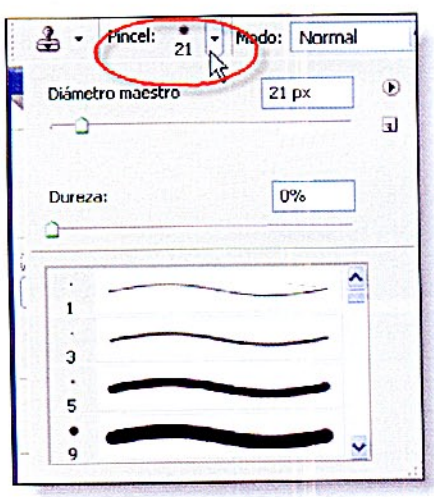


Figura 6.14
Desplegable de las opciones de Pincel.

Los campos numéricos se pueden editar de varias maneras:

1. Pinchando en el triángulo a la derecha aparece un control deslizante con el que podemos ajustar el valor deseado (figura 6.16)
2. Pinchando con el ratón dentro del campo podemos escribir directamente un valor, usar las flechas arriba y abajo para incrementar/disminuir el valor en pasos de uno, o pulsar Mayús+flechas para variar en pasos de 10 (figura 6.17).
3. Éste es el mejor método y pocos lo conocen. Si nos colocamos encima del nombre del campo en cuestión, aparece un dedo con una flecha horizontal doble. Pinchando y arrastrando hacia los lados podemos variar el valor numérico con mucha precisión y facilidad (figura 6.18).

Este método funciona en multitud de opciones de Photoshop, pero no en todas. La razón se debe a que diferentes equipos de programadores han desarrollado a su vez diferentes módulos de Photoshop. Unos equipos han implementado esta opción y otros no. Pero te aseguro que nunca más volverás a usar la primera opción.

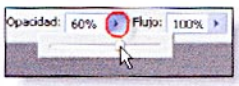


Figura 6.16
Pinchando en el triángulo se despliega el control deslizante.

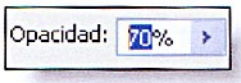


Figura 6.17
Introducción del valor mediante teclado.

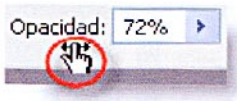


Figura 6.18
El mejor método para modificar valores numéricos.

Paletas

Las paletas permiten acceso a otras funciones del programa. Se pueden mover, modificar de tamaño, acoplar y desacoplar.

Para moverlas y cambiar su tamaño se pincha en las esquinas o en los lados y se tira arrastrando con el ratón. Para acoplarlas y desacoplarlas se pincha en la pestaña superior y se arrastra.

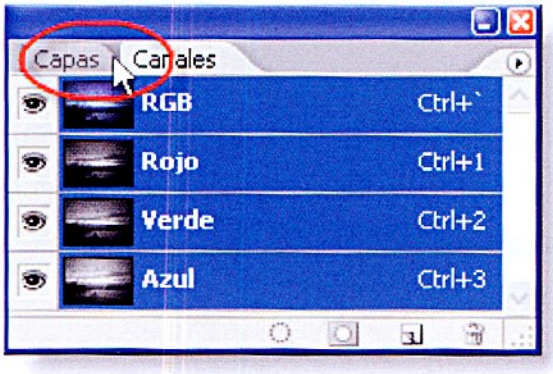


Figura 6.19
Pinchando en Capas y arrastrando a la izquierda desacoplamos la paleta.

Figura 6.21
Paleta de Capas reubicada encima de la paleta de Canales para un acceso más fácil a ambas.

Figura 6.20
Paleta de Capas desacoplada.

Cómo Manejar Distintos Espacios de Trabajo

Es muy útil adaptar las paletas y herramientas a las necesidades personales. De hecho, Photoshop permite reubicar todos los elementos del interfaz y guardar esa configuración para poder recuperarla más tarde. Podemos guardar tantas como queramos para adaptarse a distintas necesidades.

Por ejemplo, yo uso una configuración para trabajar en mis imágenes usando dos pantallas, y otra para escribir este libro que ocupa sólo una pantalla, pero con ciertas paletas reubicadas.

Para guardar el espacio de trabajo hacemos VENTANA → ESPACIO DE TRABAJO → GUARDAR ESPACIO DE TRABAJO:

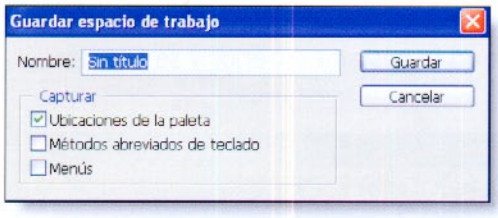


Figura 6.22
Diálogo para guardar el área de trabajo.

Desde VENTANA → ESPACIO DE TRABAJO se puede acceder a todas las configuraciones guardadas previamente:

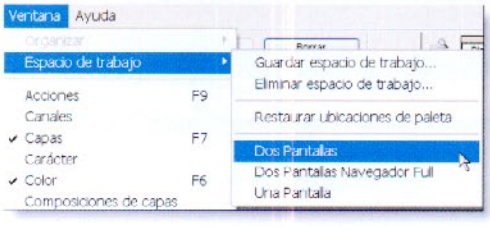


Figura 6.23
Acceso desde el menú Ventana a las diferentes configuraciones de pantalla.

En mi caso utilizo estas dos:

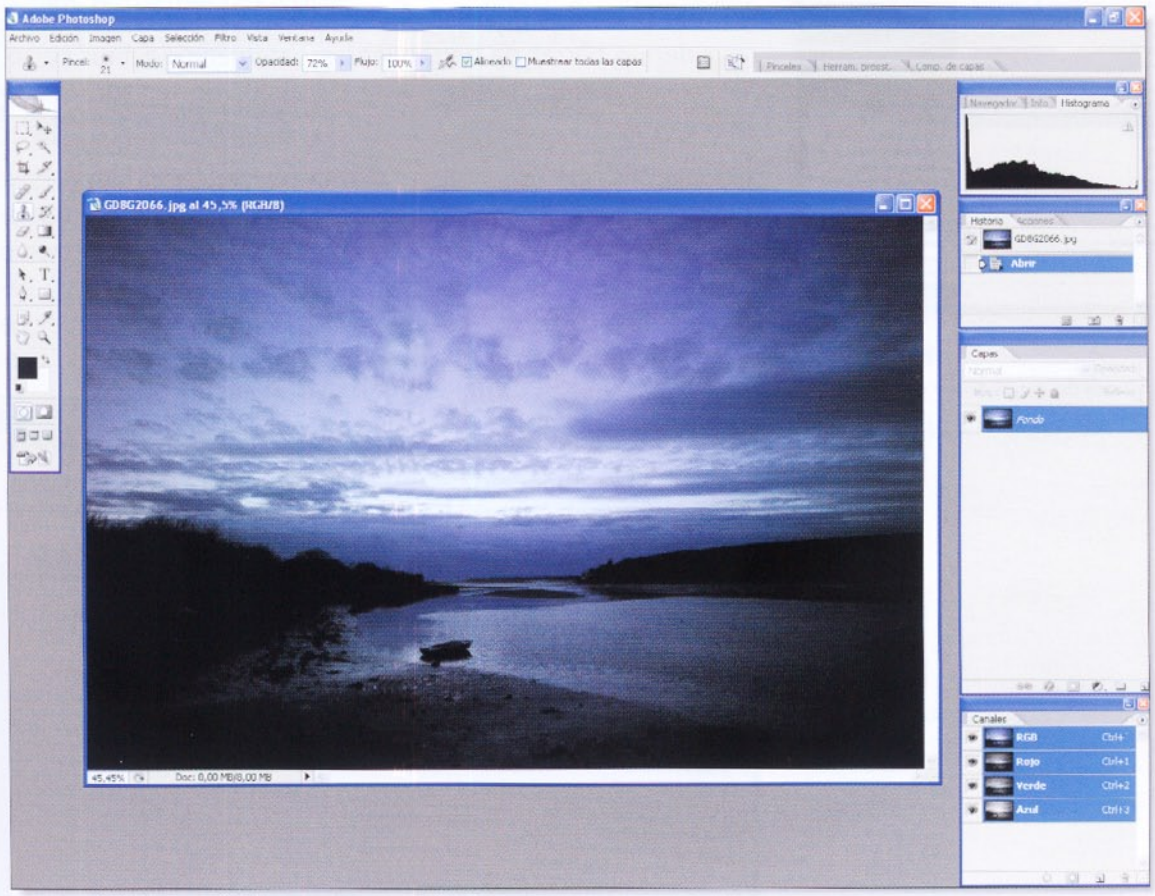


Figura 6.24 Pantalla sencilla reajustando las paletas de Capas, Canales e Historia y eliminando las que no utilizo.

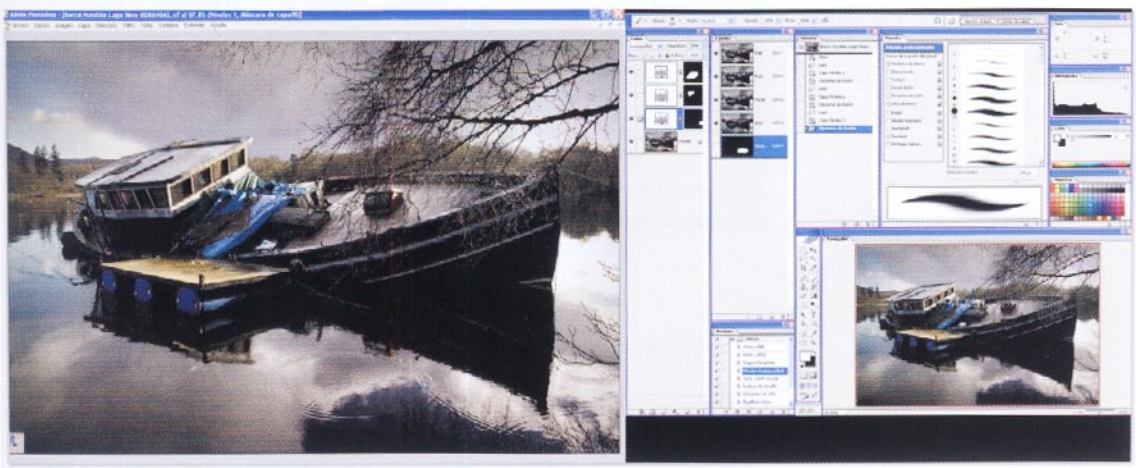


Figura 6.25 Configuración de pantalla doble cuando trabajo en mis imágenes.

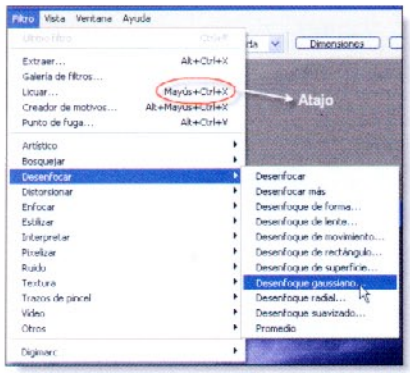


Figura 6.26
Opciones de menú con y sin atajo de teclado.

Configurar Menús y Atajos de Teclado

No sólo podemos guardar la ubicación y tamaño de las paletas y demás barras de herramientas. También podemos personalizar los menús del sistema y los atajos de teclado que se emplean.

Imaginemos que usamos con mucha frecuencia el filtro DESENFOQUE GAUSSIANO. En la figura 6.26 se puede ver que hay opciones de menú como el filtro LICUAR que tienen su atajo propio (por cierto, ¿para qué servirán las otras opciones con atajo?). Pero precisamente DESENFOQUE GAUSSIANO, el único desenfoque que uso de entre los once que hay, no tiene atajo. ¡Y lo uso bastante! (Algún pillo ya debe saber para qué...).

Pues bien, desde el menú EDICIÓN → ATAJOS de Teclado puedo asignar la combinación de teclas que yo quiera a esta función.

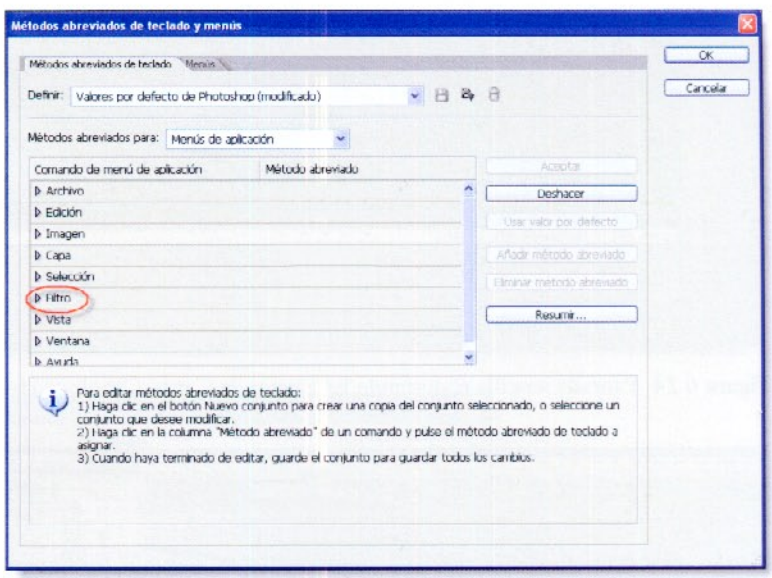


Figura 6.27
Cuadro de diálogo de Atajos de Teclado y Menús.

A continuación desplegamos FILTRO y buscamos DESENFOQUE. Pinchamos en DESENFOQUE GAUSSIANO y pulsamos la combinación de teclas que queremos utilizar. En este caso, F12

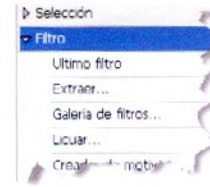


Figura 6.28
Opciones dentro de Filtro.

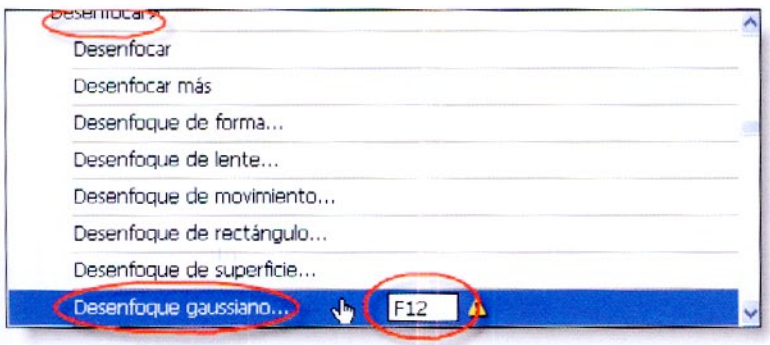


Figura 6.29
Hay que pulsar F12, no escribir "F12".

Pero resulta que ya hay una función con ese atajo de teclado asignado. FICHERO → REVERTIR tiene asignado F12 por defecto. Pero como esa función no la uso, no me importa eliminar la asignación. Por tanto pulsamos ACEPTAR E IR AL CONFLICTO.

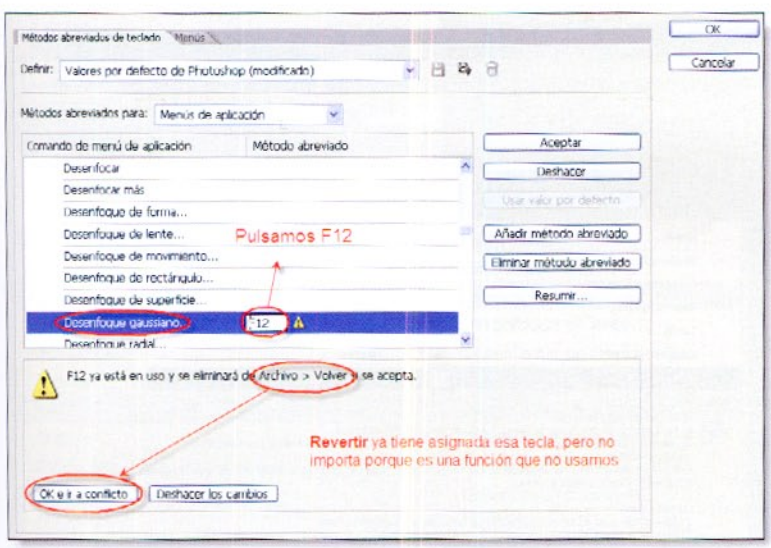


Figura 6.30
Resolución de conflictos al asignar atajos de teclado.

Aceptamos dejar en blanco el atajo para REVERTIR y ya está.

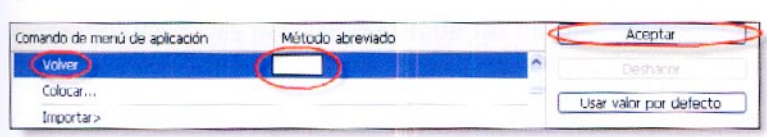


Figura 6.3
Eliminamos la asignación de Revertir.

Ahora ya aparece nuestra asignación al DESENFOQUE GAUSSIANO.

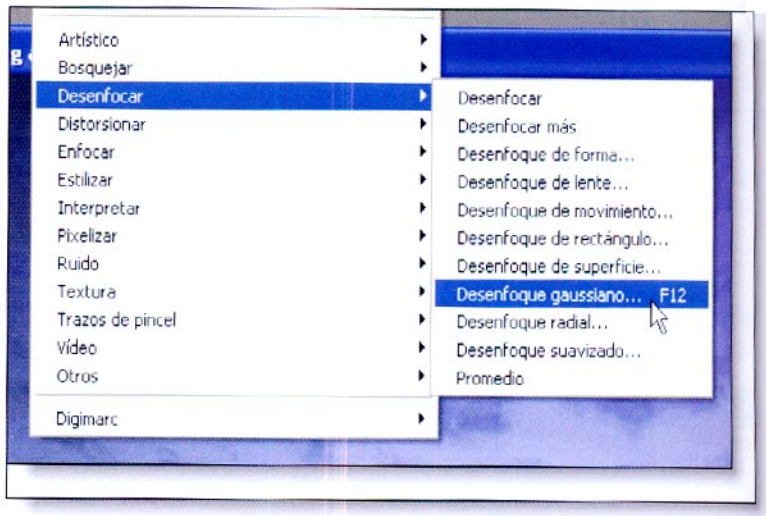


Figura 6.32
La nueva asignación ya aparece al desplegar el menú correspondiente.

Igualmente es posible desde EDICIÓN → MENÚS configurar los menús de Photoshop a nuestra conveniencia.

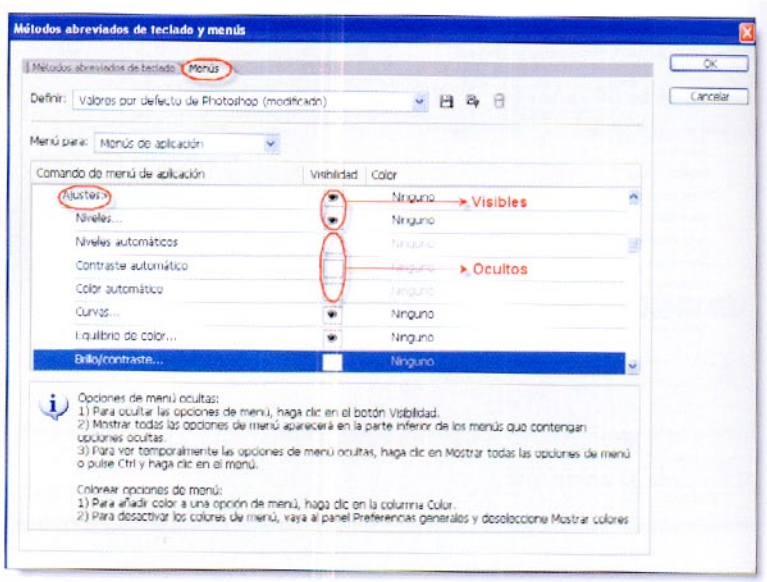


Figura 6.33
Configuración de los elementos de menú.

La ubicación de paletas, los atajos de teclado y los menús modificados pueden guardarse en conjunto o separadamente desde VENTANA → ESPACIO DE TRABAJO → GUARDAR ESPACIO DE TRABAJO:

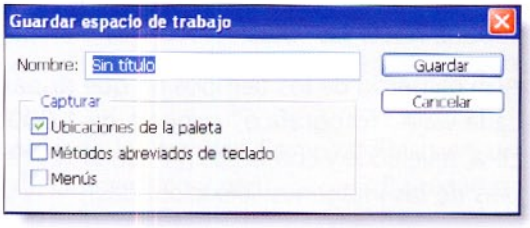


Figura 6.34
Guardando el espacio de trabajo actual.

En el menú Ventana‡Espacio de Trabajo aparecen las configuraciones que hemos guardado más otras por defecto que propone Photoshop CS2. Entre ellas hay alguna interesante como: "Novedades en CS2" y que marca en azul aquellas opciones de menú nuevas respecto a la anterior versión CS.

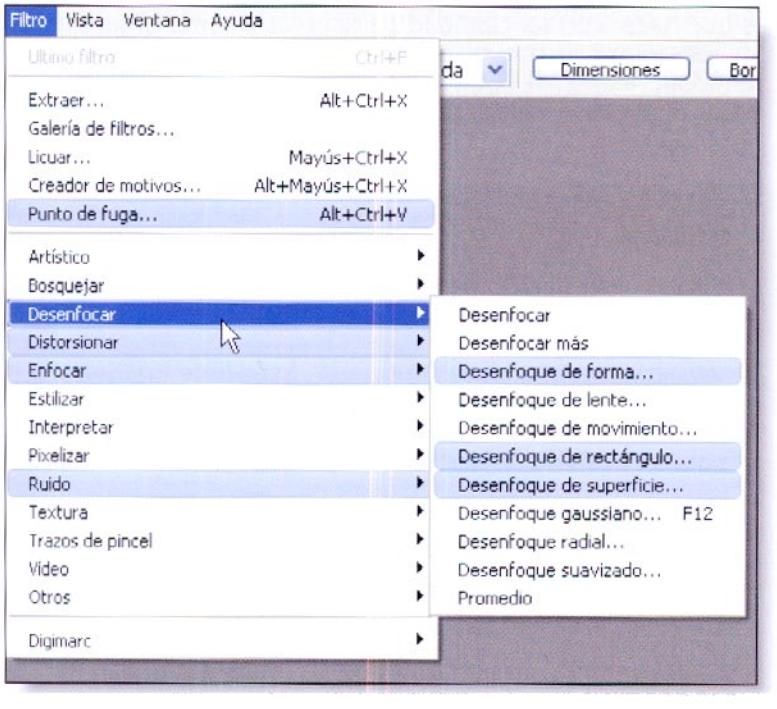


Figura 6.35
En azul se resaltan las opciones nuevas en CS2.

Conforme vayamos trabajando con las diferentes herramientas iré desgranando las peculiaridades de las mismas así como las opciones más interesantes.

Organización de las Imágenes. Método de Trabajo

Una de las ventajas de la fotografía digital es el nulo coste que supone hacer las fotos.

Aún recuerdo de los tiempos en que disparaba con película que cada viaje "fotográfico" suponía de 1.000 a 1.500 € entre película, revelados y contactos. ¡Y eso antes de empezar a hacer copias de las imágenes seleccionadas!

(Un buen amigo fotógrafo se me quejaba hace poco de que cada 1-2 años había que cambiar de cámara digital mientras que antes una cámara te podía durar toda la vida. Le respondí que debía hacerse a la idea de que esos 1.000 a 1-500 € eran para renovar el equipo periódicamente.)

El hecho de que disparar sea gratis suele influir en que se hagan bastantes más fotos que con película. Y un problema habitual es qué hacer con tal cantidad de ficheros y cómo organizarlos.

Quiero proponer un método de trabajo que, sin pretender ser el mejor ni el único válido, puede adaptarse a las necesidades de cada uno:

1. Hacer las fotos e irlas descargando a una unidad extraíble temporal.
2. Copiar el contenido de las tarjetas o de la unidad externa al ordenador organizándolo en carpetas.
3. Visualizar las imágenes capturadas (mediante Bridge).
4. Seleccionar, agrupar y añadir información extra (metadata) para su posterior localización.
5. En caso de captura digital en RAW) Procesar los archivos RAW seleccionados mediante Adobe Camera RAW y hacer todos los ajustes posibles antes de guardarlas en formato TIFF.
6. Hacer tratamiento por zonas de las imágenes que lo necesiten en Photoshop.
7. Preparar las imágenes para la salida.
8. Obtener la copia.

Este orden es el que intento seguir en el libro. Primero vimos cómo emplear correctamente la gestión de color, después cómo

configurar nuestro sistema, cómo capturar con la mayor calidad posible y ahora nos toca procesar las imágenes en grupos e individualmente para al final poder obtener la copia.

A la hora de organizar el archivo quiero dar algunas recomendaciones basadas en el método que yo empleo y que me funciona bastante bien, aún teniendo miles de imágenes de cada viaje que hago.

1. Descargo el contenido de las tarjetas Compact Flash en un Epson P-2000 con 40 GB de disco y pantalla de 3.8 pulgadas.
2. Cuando llego al hotel o a casa, copio los contenidos del P-2000 al disco duro de un portátil. De esta manera tengo dos copias íntegras de todas mis fotos. Aunque con la excelente y generosa pantalla del P-2000 y sus 40 GB ya no es imprescindible llevar un portátil. Al conectar el P-2000 al ordenador o al insertar una tarjeta directamente en el lector, suele aparecer una pantalla como en la figura 6.36:

Figura 6.36
Este asistente de Windows XP aparece cuando el ordenador detecta una tarjeta de memoria o una unidad externa de almacenamiento. Yo prefiero no usarlo.

Yo suelo optar por cancelar este asistente de Windows XP y hacer la copia manualmente. Para ello invoco el Explorador de Windows pulsando la tecla con la "bandera" (al lado del espacio) más la tecla "E".

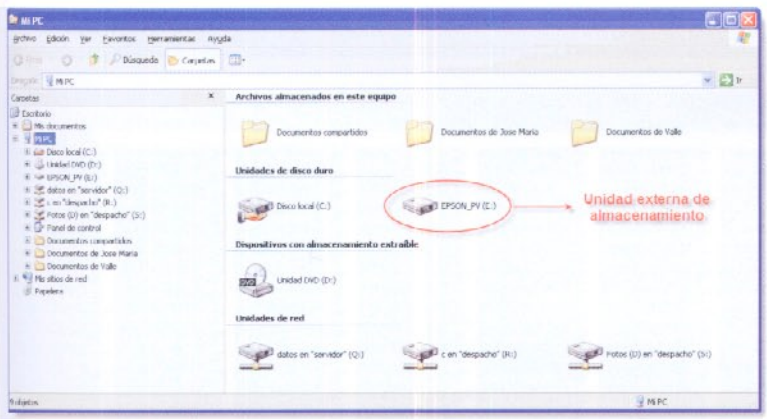


Figura 6.37
Vista de todas las unidades disponibles en el ordenador.

Posteriormente me desplazo a la carpeta que deseo copiar y selecciono todos los archivos. Hay casos en que la cámara genera la extensión .THM que se refiere a "thumbnail" o "miniatura" en castellano. Algunas cámaras generan un pequeño archivo con esta extensión y que contiene una miniatura de la imagen que es la que se muestra en la pantalla de la propia cámara. Estos archivos no hay que copiarlos y se pueden descartar.

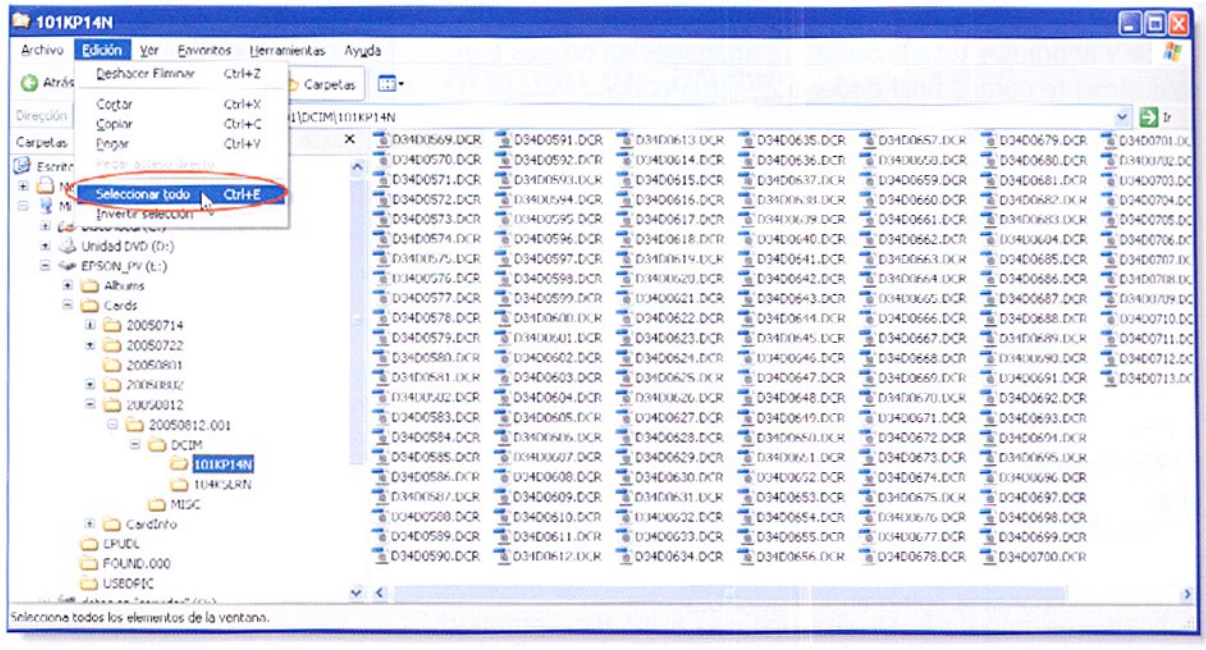


Figura 6.38
Seleccionamos todos los archivos de la carpeta adecuada de la unidad E:

Acto seguido los copia a una nueva carpeta:

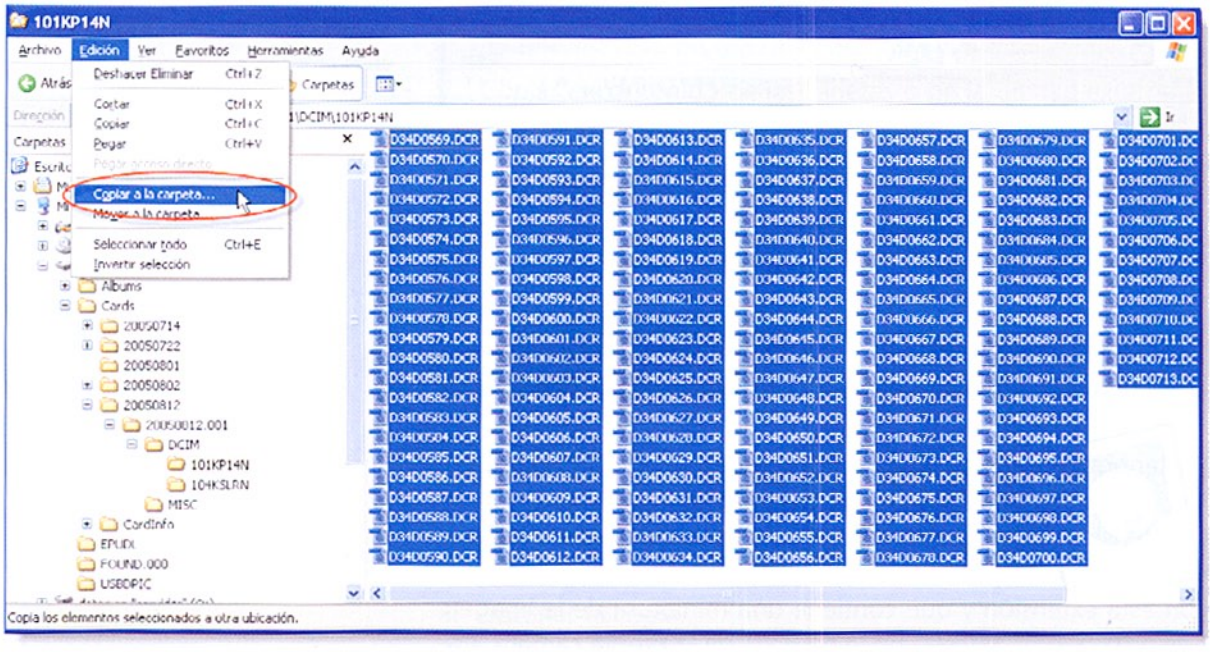


Figura 6.39
Copiamos los archivos seleccionados a una carpeta del disco duro.

Si no existe, creo una nueva carpeta y pulso Copiar (figura 6.40)

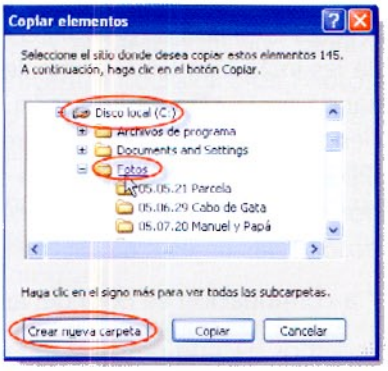


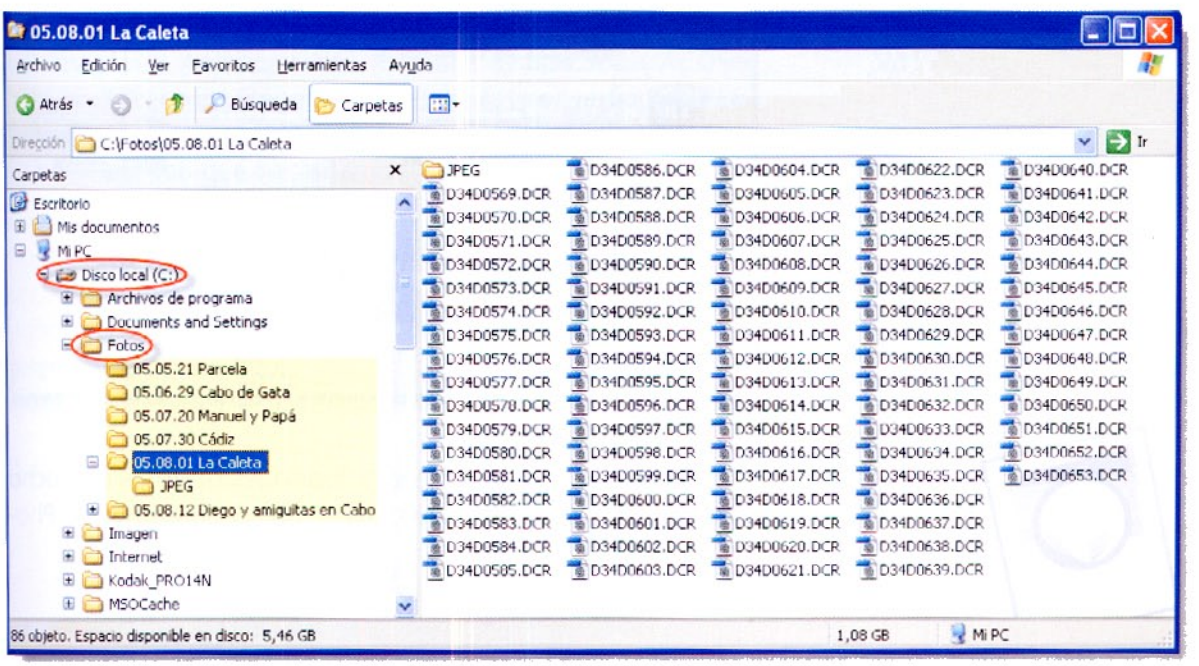
Figura 6.40
Cuadro de diálogo para copiar ficheros.

La estructura de carpetas que empleo es la siguiente: En la unidad de disco hay una carpeta llamada **Fotos** de la que cuelgan tantas subcarpetas como sesiones diarias haya realizado.

Para disponer siempre de un orden cronológico en lugar de alfabético, nombro la carpeta empleando el formato AA.MM.DD (A=año, M=mes, D=dia) y seguido de un título descriptivo.

Por ejemplo: *"05.08.01 La Caleta"* (figura 6.41) contiene todas las imágenes tomadas el día 1 de agosto de 2005 y que principalmente se realizaron en la playa de La Caleta en Cádiz. De esta manera siempre dispongo de las sesiones de fo-

Figura 6.41
Cada sesión es una carpeta que cuelga de Fotos ordenada cronológicamente.



tos organizadas de forma cronológica y resulta sencillo localizarlas.

A veces creo una carpeta JPEG que contiene versiones reducidas de las imágenes RAW originales. Esto se puede hacer seleccionando en la cámara la opción de que grabe RAW+JPEG o haciendo que Photoshop genere automáticamente los ficheros JPEG a partir de los RAW. No soy partidario de la primera opción porque se consume más batería y se ocupa un espacio precioso en las tarjetas de memoria.

Y a continuación es hora de ver las imágenes.

Podemos hacerlo desde el menú ARCHIVO → ABRIR (figura 6.42)

...Y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

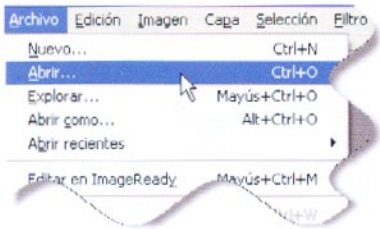


Figura 6.42
Menú de Photoshop para abrir ficheros de imagen.

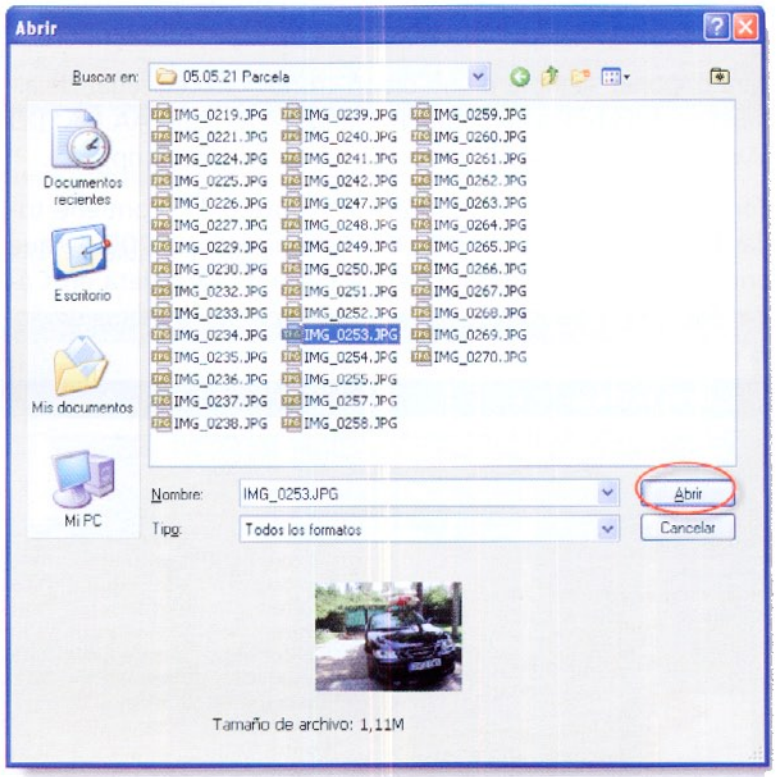


Figura 6.43
Cuadro de diálogo para abrir una imagen en Photoshop.

Pero llegado el momento de visualizar nuestras fotos es mucho más práctico utilizar el nuevo explorador de imágenes de Photoshop CS2 llamado Bridge.

Bridge. La "Caja de Luz" de CS2

Bridge se ha convertido en centro neurálgico de Photoshop y de nuestro trabajo

Bridge ("puente" en inglés) es el nombre que Adobe ha dado a su nuevo explorador de imágenes. Y el cambio ha sido tan importante que se ha convertido en centro neurálgico de Photoshop. El anterior explorador integrado en CS era lento y no permitía un flujo de trabajo muy ágil.

Bridge no es una mejora del antiguo explorador de imágenes de Photoshop CS, sino que se ha diseñado desde cero y aporta una importante serie de ventajas al fotógrafo:

1. Es una aplicación independiente de Photoshop por lo que se puede ejecutar sola o desde Photoshop.
2. Podemos abrir varias instancias de Bridge simultáneamente.
3. Es totalmente configurable y las vistas preferidas se pueden guardar.
4. La integración con Adobe Camera RAW (el gestor de ficheros RAW de Photoshop) y con Photoshop es excelente permitiendo un nuevo flujo de trabajo más eficiente.
5. Es muy rápido, tanto para visualizar imágenes RAW directamente como otros formatos multimedia, incluido vídeo.
6. Permite jerarquizar y categorizar fácilmente las imágenes.

En definitiva se ha convertido en una verdadera "caja de luz" virtual donde el fotógrafo puede ordenar, seleccionar y procesar sus imágenes. Anteriormente yo usaba la aplicación ACDSee para visualizar mis imágenes tras haberlas convertido a JPEG. Ahora ya no es necesario porque Bridge nos ofrece las prestaciones y agilidad que necesitamos.

Esta sección no pretende ser un manual detallado de Bridge, sino dar a conocer las claves para su manejo eficiente dentro de un flujo de trabajo diseñado para fotógrafos. Si quieres profundizar más aún, la Ayuda en línea de Photoshop CS2 es un excelente sitio donde buscar.

Arranque de la aplicación

Hay tres maneras de iniciar Bridge:

1. Como programa independiente desde la lista de programas o desde un icono en pantalla:

Figura 6.44
Icono de acceso a Bridge y a Photoshop CS2.

2. Desde EDICIÓN → PREFERENCIAS podemos hacer que Bridge se inicie automáticamente cada vez que arranquemos Photoshop:

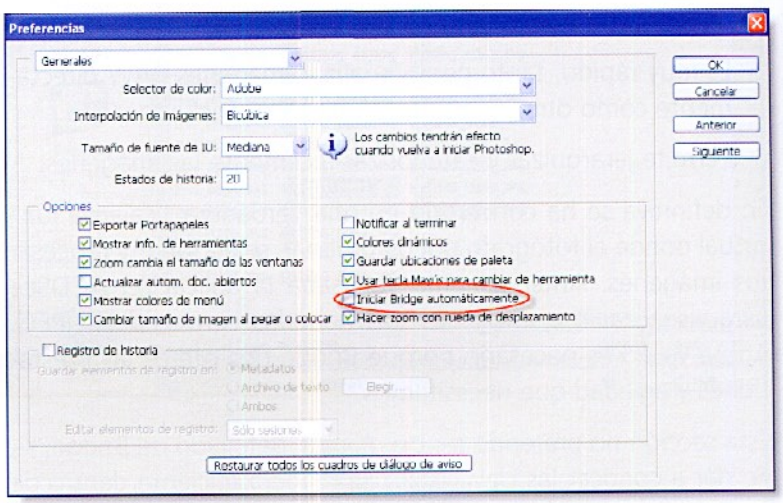


Figura 6.45
Cuadro de diálogo de Preferencias.

3. Desde Photoshop se puede teclear Ctrl+Mayús+O o pinchar el icono de Bridge:

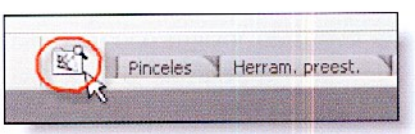


Figura 6.46
Icono de acceso directo a Bridge.

Modos de Presentación

Podemos tener varias ventanas abiertas de Bridge simultáneamente haciendo Ctrl+N o bien FICHERO‡NUEVA VENTANA desde el menú superior de Bridge. Estas ventanas pueden ser de tres tipos: Completa, Compacta y Ultracompacta:

Figura 6.47
Los tres tipos de ventana se pueden superponer como en el ejemplo o minimizar en la barra de tareas.

El atajo Ctrl+Retorno permite cambiar alternativamente desde modo completo a compacto y viceversa.

Desde el modo compacto se puede pasar al modo ultracompacto y al completo con los dos iconos de la esquina superior derecha.

Para abrir la imagen en Photoshop desde Bridge sólo hay que hacer doble clic sobre ella:

Figura 6.48
Doble clic en la imagen para abrirla.

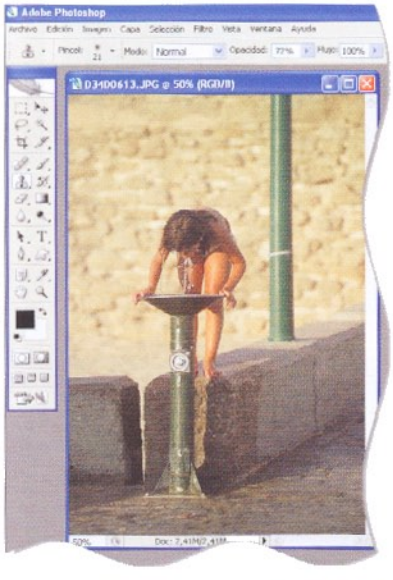


Figura 6.49
La imagen seleccionada se abre en Photoshop.

La configuración inicial de Bridge no es la más idónea desde mi punto de vista:

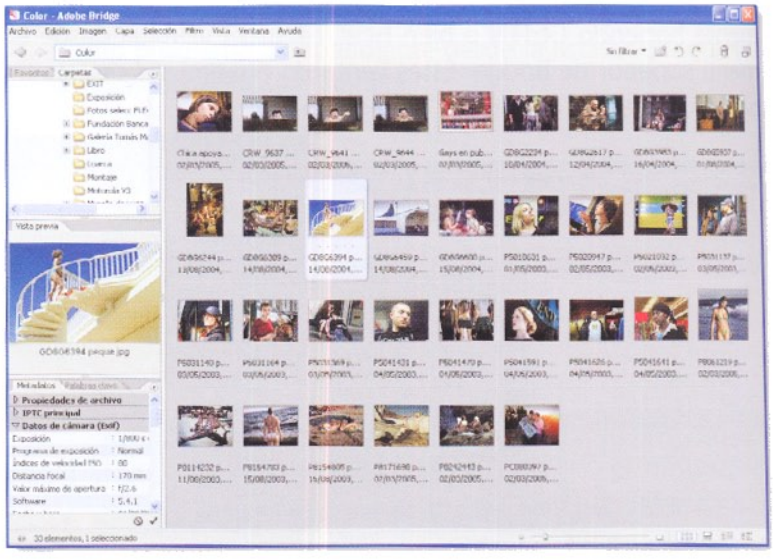


Figura 6.50
Configuración de Bridge por defecto. No resulta muy práctica.

Pero podemos reorganizar fácilmente la forma de presentar las imágenes. Veamos un ejemplo:

1. Acoplar todas las pestañas de la izquierda arrastrándolas unas encima de las otras.

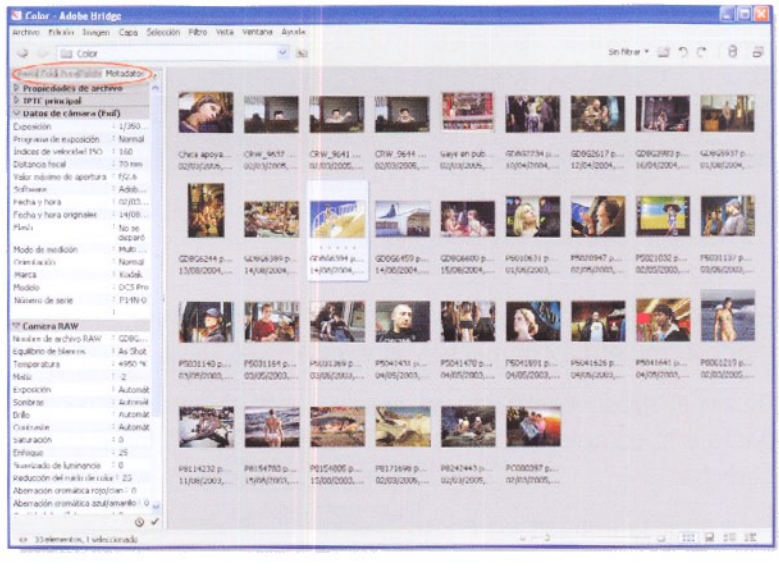


Figura 6.51

2. Aumentar el tamaño de las miniaturas usando el control deslizante abajo a la derecha.

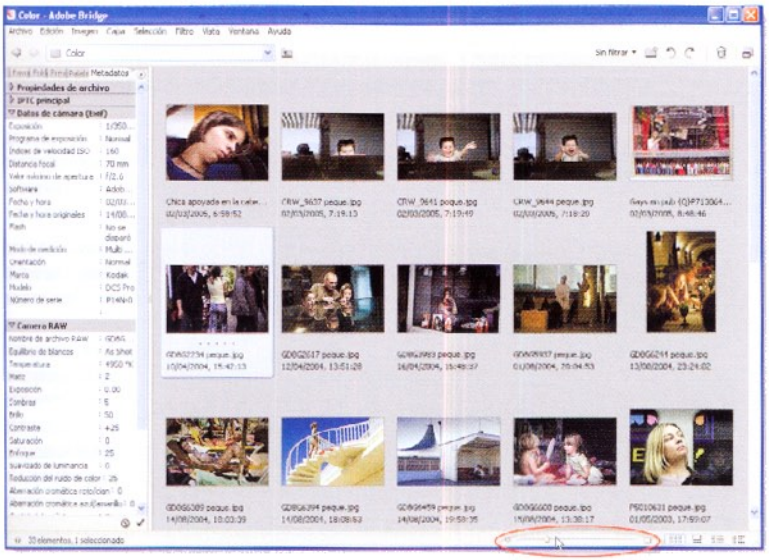


Figura 6.52
Control deslizante para ajustar el tamaño de las miniaturas.

3. Ocultar opcionalmente la información de cada miniatura pulsando Ctrl+T

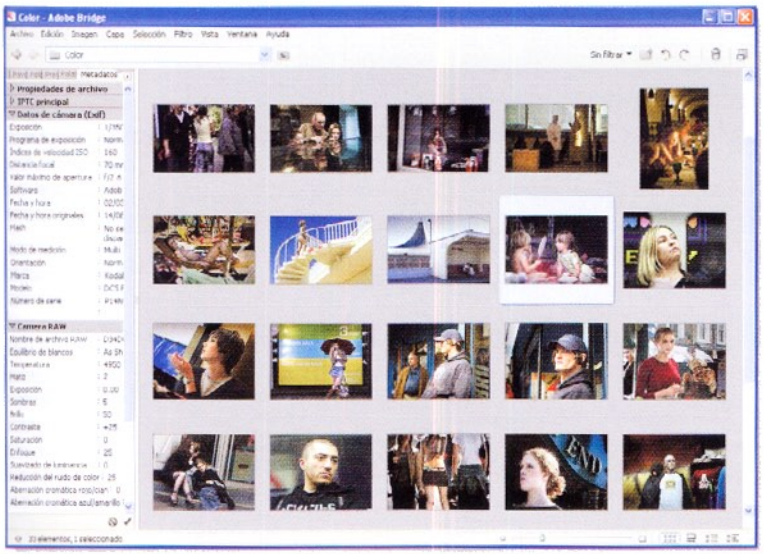


Figura 6.53
Ctrl+T muestra/oculta la información al pie de cada miniatura.

4. Seleccionar la pestaña VISTA PREVIA y estirar la barra vertical de separación hacia la derecha. De esta manera nos queda una vista previa bastante grande y podemos desplazarnos con las flechas o con la barra deslizante a otras imágenes

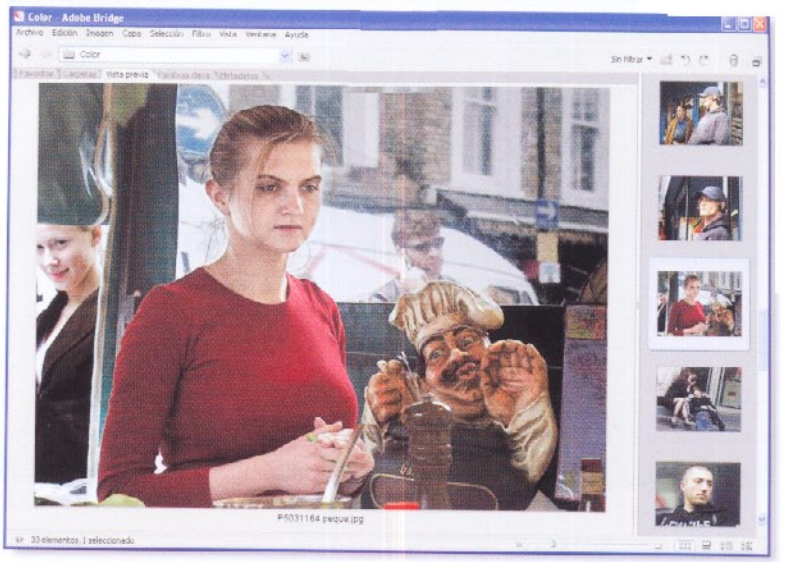


Figura 6.54
Ejemplo de una configuración más práctica para el fotógrafo.

Si nos convence la presentación, podemos guardarla y darle un nombre desde VENTANA → ESPACIO DE TRABAJO → GUARDAR ESPACIO DE TRABAJO. También se le puede asignar un atajo de teclado.

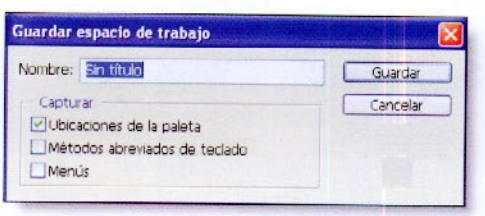


Figura 6.55

Esta configuración, y todas las que guardes, estarán disponibles desde este momento en el menú de VENTANA,

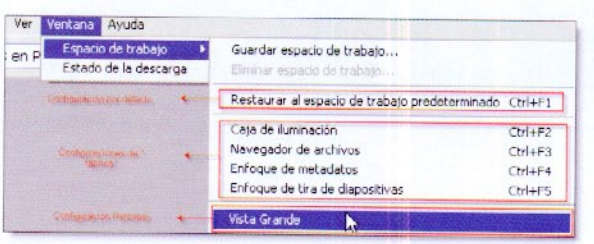


Figura 6.56
Acceso a las configuraciones de Bridge.

En la esquina inferior derecha hay cuatro iconos que nos dan acceso a diferentes vistas, aunque las más interesantes son las dos primeras.

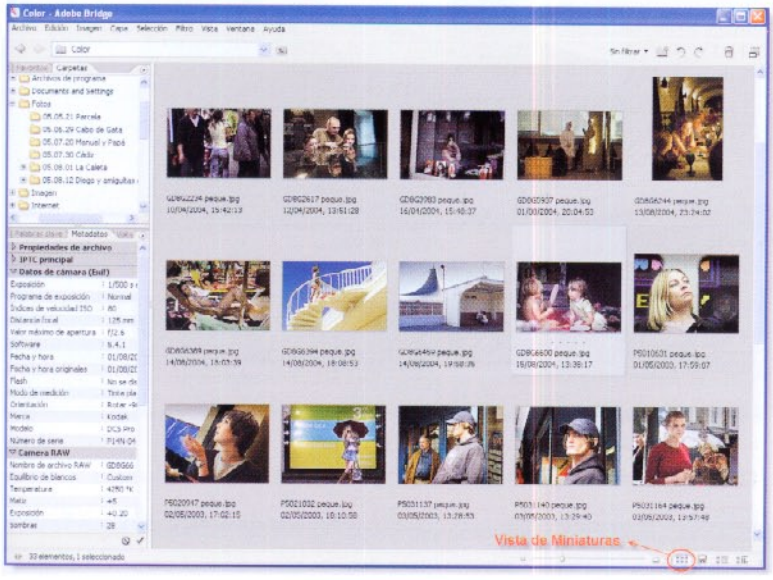


Figura 6.57
Vista de Miniaturas.

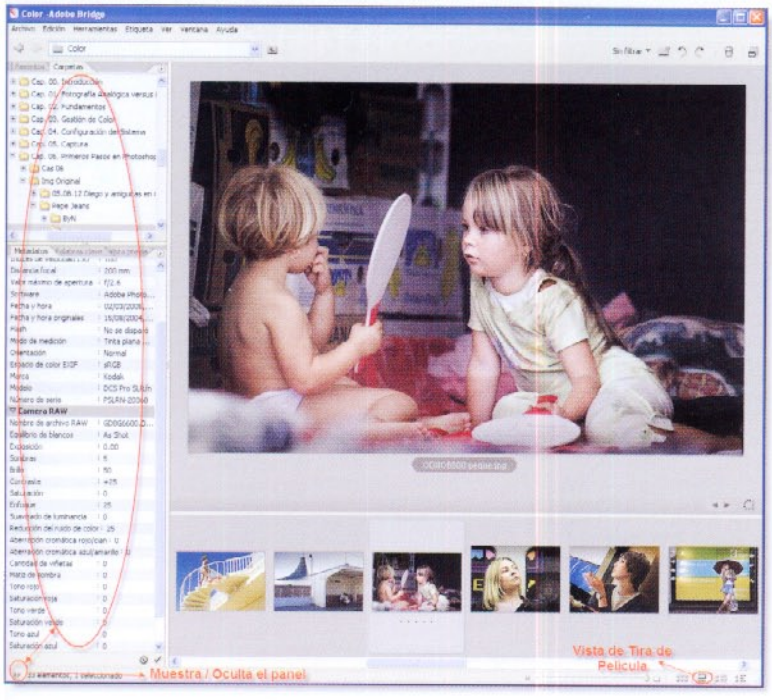


Figura 6.58
Vista de Tira de Película. El icono en la parte inferior izquierda oculta/muestra las paletas. Ver figura siguiente.

Figura 6.59
Vista en modo Tira de Película con las paletas ocultas. Ver figura siguiente.

Figura 6.60 Vista en modo Tira de Película con las miniaturas en vertical. Esta configuración es muy similar a la que hicimos anteriormente (ver figura 6.54) y da muestra de la gran flexibilidad de Bridge para adaptarse a las necesidades personales.

Paletas

Toda la información que maneja Bridge se agrupa en Paletas que, como decía al principio, se pueden acoplar, minimizar y mover.

Carpetas

Esta paleta nos permite desplazarnos por la estructura jerárquica de nuestras unidades de almacenamiento. El funcionamiento es similar al del Explorador de Windows (figura 6.61).

Figura 6.61

Favoritos

Es un sitio cómodo donde guardar las carpetas más utilizadas. Además, permite albergar colecciones (carpetas virtuales) a partir de criterios de búsqueda (figura 6.62).

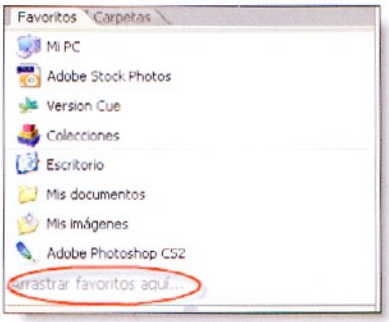


Figura 6.62

Metadata

El término "metadata" hace referencia a "datos sobre los datos". Contiene información sobre el fichero de imagen, los datos de la cámara y la captura, parámetros del RAW, etc. Desde el triángulo superior derecho podemos acceder a la BÚSQUEDA, PREFERENCIAS y modificar los campos editables.

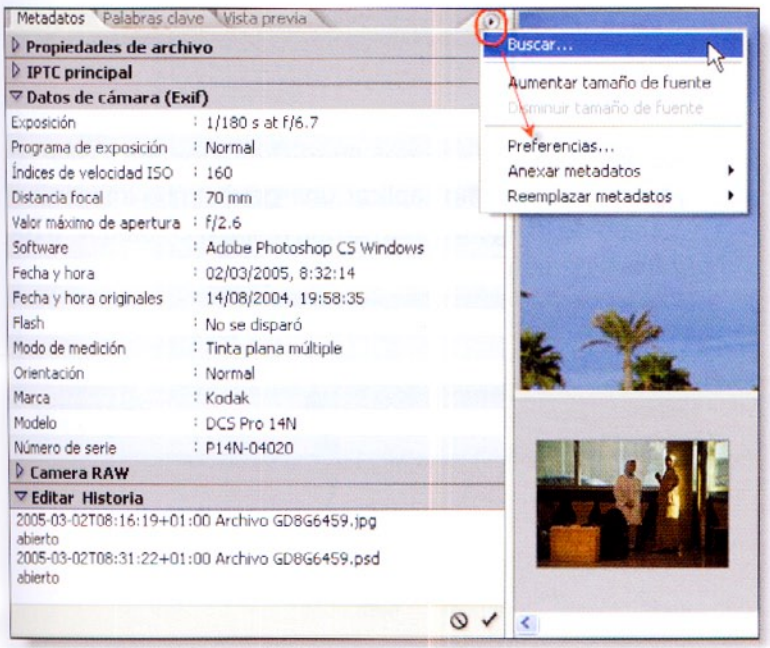
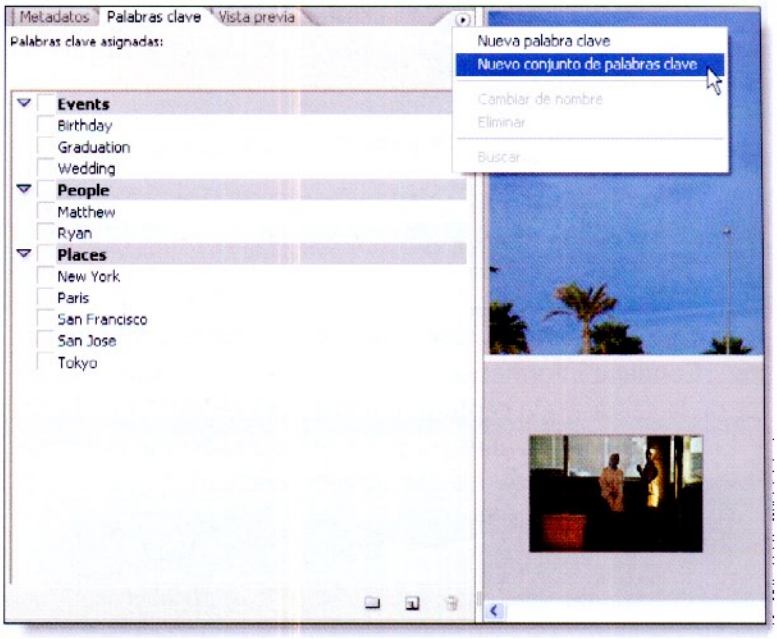


Figura 6.63

Descriptores

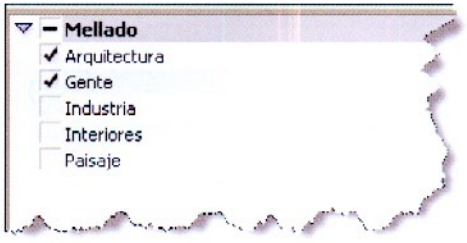
En esta paleta se pueden introducir palabras clave que describan y categoricen nuestras imágenes. De esta manera resultará muy sencillo buscarlas más adelante. Podemos crear nuevos descriptores o conjuntos completos.

Figura 6.64



Podemos eliminar las claves que Photoshop propone y crear las nuestras propias. Podemos aplicar una clave a una imagen o a una selección de imágenes, hecha una a una o en bloque, o como resultado de una búsqueda por algún criterio.

Figura 6.65



Preferencias de Bridge

Desde EDICIÓN ▸ PREFERENCIAS (Ctrl+K) se accede a los parámetros que gobiernan el comportamiento de Bridge.

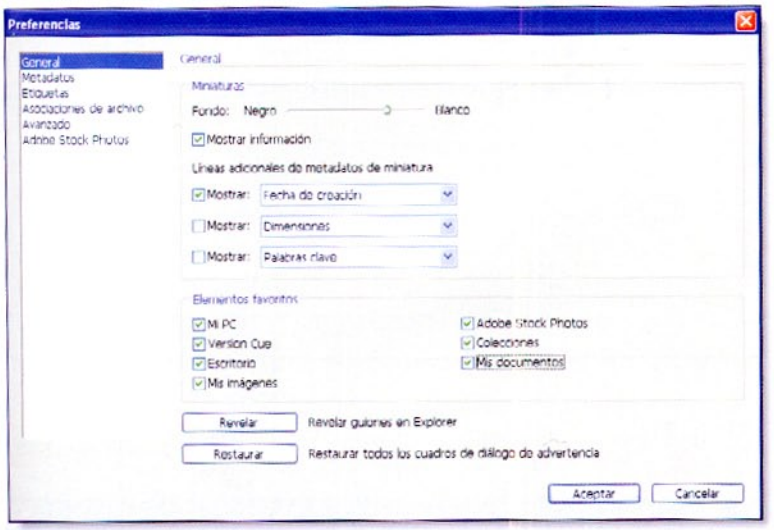


Figura 6.66
"General" permite ajustar el color del fondo de la ventana de las miniaturas, mostrar la ayuda sobre cada elemento y definir hasta tres líneas de información en cada imagen.

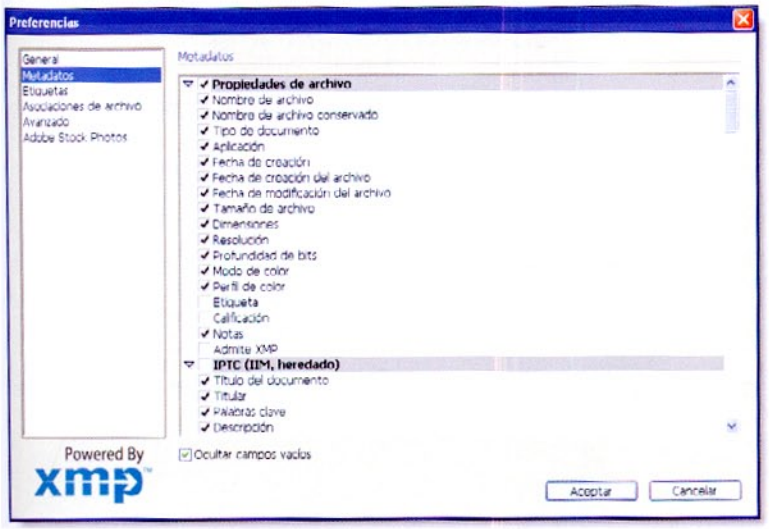


Figura 6.67
Permite definir qué campos de metadatos queremos que aparezcan en la palera correspondiente.

Figura 6.68
Permite asociar etiquetas con colores que más tarde se pueden mostrar o buscar desde Bridge.

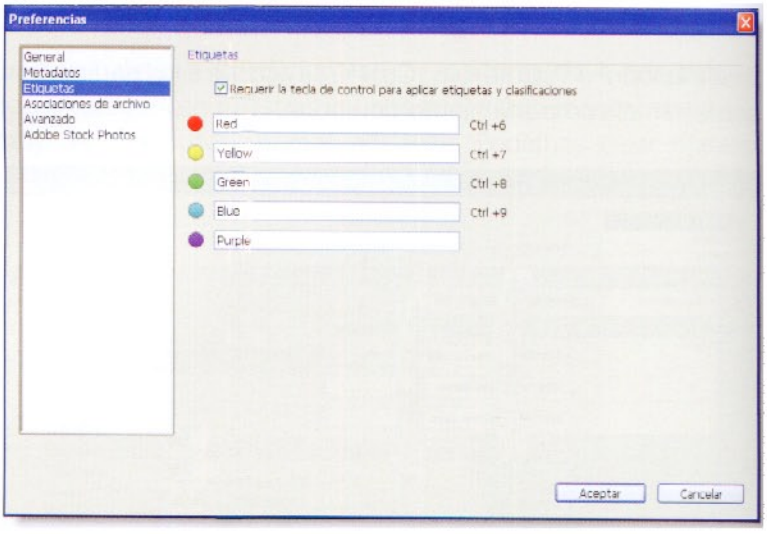
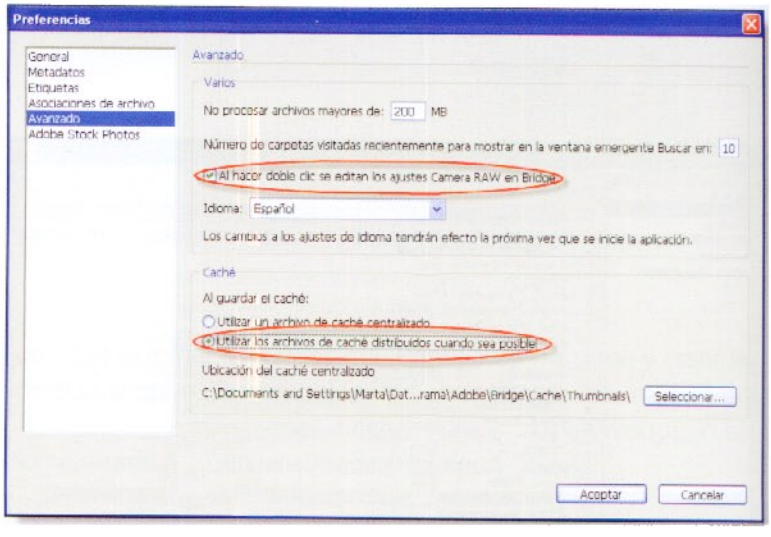


Figura 6.69
Entre estas opciones, conviene activar las marcadas en rojo.



Selección y Clasificación de Imágenes

Imaginemos que hacemos una sesión de fotos y queremos elegir las mejores para procesarlas, imprimirlas o enviarlas a un cliente. Veamos cómo Bridge nos ayuda en esta tarea, aunque se trate de archivos RAW.

Figura 6.70
"Diego Mellado ha sido visto en compañía de dos guapísimas niñas en la playa de Cabo de Gata. El padre de la criatura ha declinado hacer cualquier tipo de declaración al encontrarse enclaustrado terminando de escribir un libro".

Figura 6.71
"Diego, aplicando sofisticadas técnicas de ingeniería social para intentar averiguar qué le pasa a su amiga Laura".

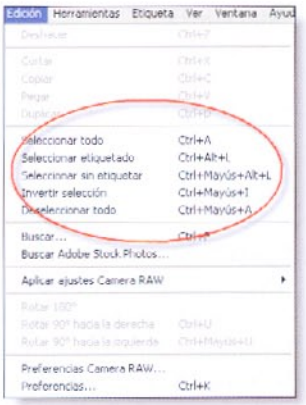


Figura 6.72
Menú de selección de imágenes.

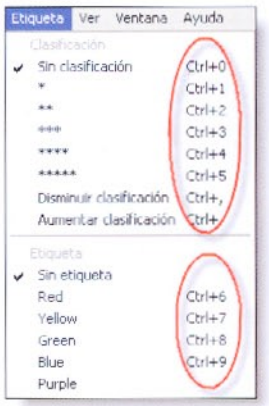


Figura 6.73
Menú de asignación de rango y color.

Cambiando a una vista más adecuada, reviso todas las imágenes para elegir las que más me gustan. Puedo seleccionarlas una a una, en bloques, las que tienen (o no) etiqueta o todas (figura 6.72).

Una vez seleccionadas, tengo la opción de marcar con un color y de asignar un valor de 0 a 5. Para ello, es más cómodo emplear los atajos de teclado (figura 6.73).

También se puede acceder a las etiquetas y, en general, al menú contextual pulsando el botón derecho del ratón sobre la/s imagen/es seleccionada/s.

Figura 6.74
Menú contextual con el botón derecho del ratón.

Una vez elegidas usando uno o ambos métodos, podemos ver sólo las marcadas:

Figura 6.76
Se han filtrado aquéllas que tienen alguna etiqueta.

Figura 6.75
Menú desplegable para filtrar las imágenes mostradas.

Una interesante posibilidad de Bridge es hacer una "presentación de diapositivas" desde el menú VISTA → PRESENTACIÓN (CTRL+L):

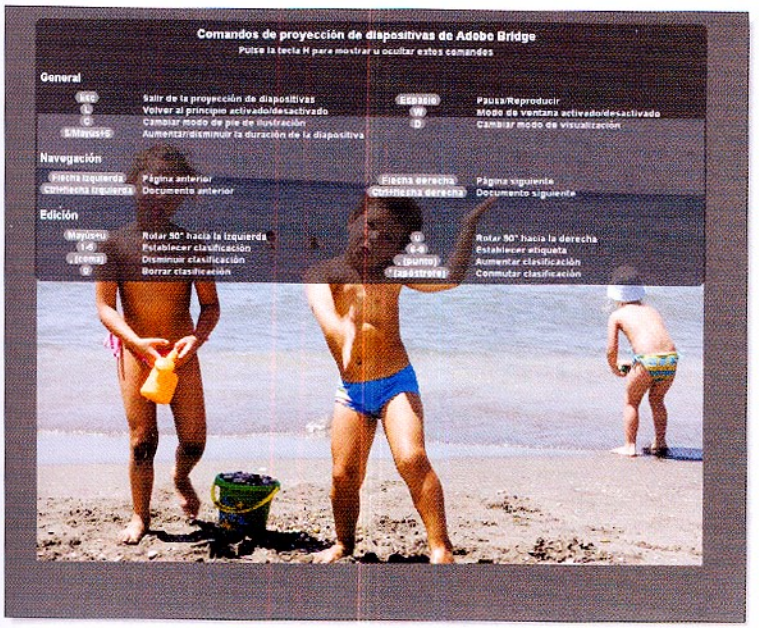


Figura 6.77
Presentación de diapositivas con la ayuda en pantalla.

Herramientas de Bridge

Desde el menú HERRAMIENTAS se accede a varias utilidades muy interesantes:

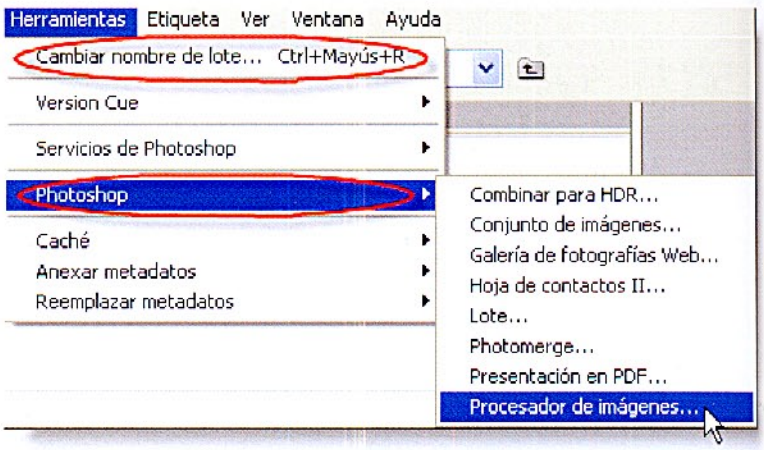


Figura 6.78
Menú de Herramientas de Bridge.

Renombrar en Grupo

Desde HERRAMIENTAS → RENOMBRAR EN GRUPO (Ctrl+Mayús+R) se accede a un potente cuadro de diálogo desde donde renombrar conjuntos de ficheros según diversos criterios.

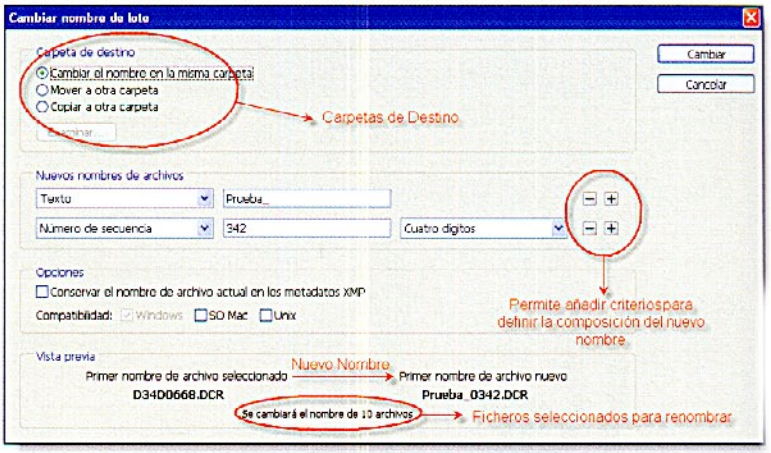


Figura 6.79
Cuadro de diálogo para renombrar ficheros en grupos.

Utilidades de Photoshop. El Procesador de Imágenes

De entre las diversas utilidades que se pueden ejecutar desde aquí (y que no pienso explicar) hay una con la que estoy encantado: el procesador de imágenes.

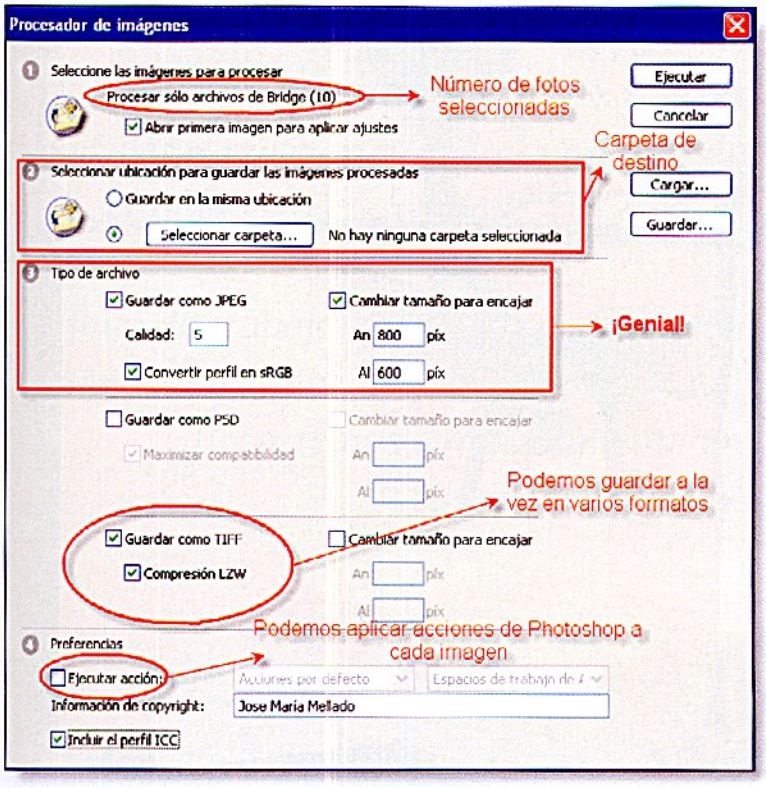


Figura 6.80
Procesador de Imágenes. Una potente herramienta para convertir grupos de imágenes a otros formatos y tamaños.

Permite convertir imágenes en bloque en formatos JPEG, PSD y TIFF (¡incluso a la vez!) especificando calidad, espacio de color y lo mejor: permitiendo modificar el tamaño de la imagen ajustándola dentro de un rectángulo predeterminado. Antes no había manera de hacerlo y empleaba un programa externo para ello.

El siguiente paso en nuestro método de trabajo es realizar una serie de ajustes generales sobre la imagen recién capturada antes de pasar a los ajustes localizados.

Este capítulo trata sobre los ajustes iniciales a realizar cuando la imagen de partida está en formato Tiff o Jpeg.

Un flujo de trabajo equivalente se emplea cuando partimos de una captura Raw. Lo veremos detalladamente en el siguiente capítulo.

Ajustes generales en Tiff y Jpeg

Análisis del Histograma
Reencuadre de la Imagen
Ajuste General de Luminosidad
Capas de Ajuste
Ajuste General del Color
Reducción del Ruido

En el capítulo quinto dedicado a la captura de la imagen hablábamos del escáner y la cámara digital como fuentes de obtención de imágenes en formato digital. En general podemos clasificar las imágenes digitales, a efectos de tratamiento, en aquéllas capturadas en formato RAW y las que no lo están (TIFF, JPEG, PSD, etc...)

Con independencia de que se trate de un fichero RAW o un TIFF es siempre necesario una vez hecha la selección de imágenes, efectuar una serie de ajustes generales en la imagen de partida antes de pasar a ajustes en zonas más concretas.

1. Reencuadre de la imagen
2. Ajustes de luminosidad global (brillo y contraste de la imagen)
3. Corrección de color
4. Reducción de ruido

Siendo los pasos a seguir los mismos, se aplican de forma diferente en un RAW que en un TIFF. Este capítulo se centra en los pasos a seguir si partimos de ficheros TIFF o JPEG y el siguiente capítulo detalla el método a seguir en el caso de tratarse de un fichero RAW.

Pero aunque trabajes sólo en RAW (lo más apropiado, por otra parte) y desde el intérprete RAW podamos hacer exactamente lo mismo (aunque con más calidad), te sugiero que eches un vistazo a este capítulo porque se refrescan algunos conceptos también importantes para el manejo de RAW como la interpretación del histograma.

Análisis del Histograma

Así se define la gráfica que muestra la distribución de los píxeles de una imagen según sus valores tonales. Estudiando el histograma de una imagen podemos obtener información objetiva acerca de la calidad de la imagen o de su posible sub/sobreexposición. Ya he hablado en el capítulo 2º (Fundamentos) y en el 5º (Captura) sobre el histograma y lo he usado para apoyar algunas explicaciones. Es hora de emplearlo para analizar la imagen:

Calidad: Una imagen cuyo histograma muestre pequeñas zonas vacías o una curva muy dentada, denota falta de calidad. Un ejemplo claro es el caso de tratar una imagen en 8 ó en 16 bits. Puedes hacer la prueba: se duplica una imagen en 16 bits y se convierte a 8 bits (ver figuras 2.15 a 2.22). Luego se aplica cualquier ajuste de NIVELES a ambas y se observa el histograma. El resultado será algo parecido a las figuras al margen:

Como se puede apreciar en la figura 7.1 (16 bits), desde el negro hasta el blanco, tenemos información en todos los valores de grises intermedios. En cambio, en el histograma de la figura 7.2 (8 bits) observamos el efecto de "peine" con huecos sobre todo en las zonas de luces (gris claro). Esto quiere decir que no habrá una transición suave en determinadas zonas de la imagen provocando un efecto de "escalón" y áreas empastadas (os suena, ¿verdad?).

Cuanto más se trata la imagen de 8 bits, más se deteriora el histograma. En cambio, la de 16 bits aguanta muy bien cualquier ajuste posterior. Esto se debe, como expliqué en algún capítulo anterior, a que en 16 bits estaremos trabajando seguramente con 4.096 tonos de gris (para una captura de 12 bits). En cambio, en la de 8 bits sólo disponemos de 256 niveles. Cuando comprimimos o expandimos la gama tonal de la imagen (variar contraste) estamos redistribuyendo los valores de gris asignados a cada píxel. Al tener sólo 256 niveles, parte de ellos se acumulan en tonos concretos de gris dejando otros vacíos.

Sub o Sobreexposición: Cuando la información del histograma se acumula en la parte izquierda de la gráfica o en la derecha, se está produciendo una subexposición o una sobreexposición, respectivamente:

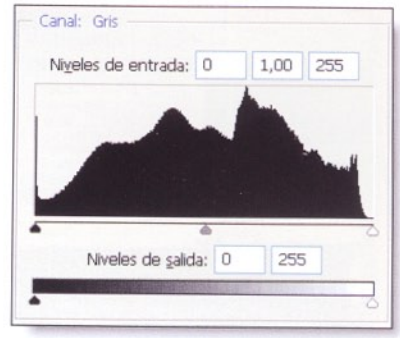


Figura 7.1
16 bits.

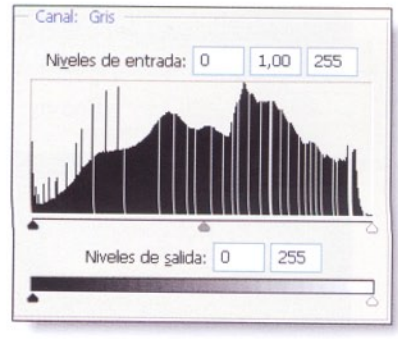


Figura 7.2
8 bits.

Figura 7.3
Sobreexposición.

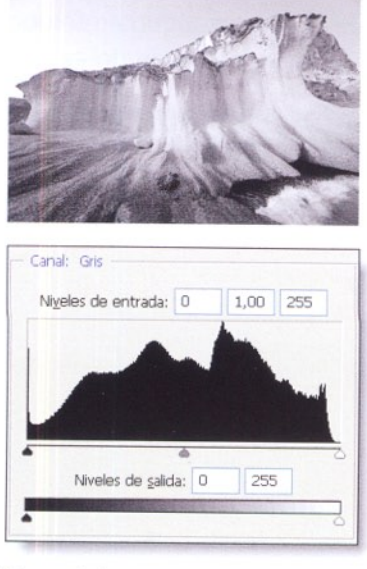


Figura 7.4
Exposición correcta.

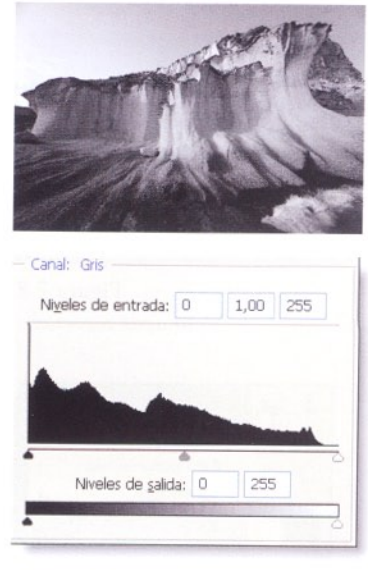


Figura 7.5
Subexposición.

Por tanto, el histograma es también una herramienta estupenda para verificar en la cámara digital si nuestra imagen está correctamente expuesta. No podremos fiarnos de lo que vemos en la pantalla, pero sí del histograma. Pero esto lo hemos visto más atrás con mucho detalle.

Figura 7.6
Recortar.

Reencuadre de la imagen

Una vez que tenemos la imagen abierta en Photoshop, podemos recortarla si es necesario. Este paso equivale a ajustar el marginador en la ampliadora. Es bueno hacerlo en primer lugar para que las zonas que descartemos no afecten a la distribución de la gama tonal de la imagen.

Para ello usamos la herramienta

Figura 7.7
Enderezar.

Recortar y Girar

Tenemos tiradores para definir el área de recorte y para rotar la zona seleccionada (figuras 7.6, 7.7 y 7.8).

El problema es que es difícil ser preciso al rotar la imagen. Existe un método que permite un mayor control:

1. Elegimos la herramienta MEDICIÓN (figura 7.9). Sí, esa herramienta que nunca hemos sabido para qué servía...
2. Buscamos alguna referencia vertical u horizontal y trazamos una línea desde un extremo a otro.

Figura 7.8
Imagen recortada.

Figura 7.9
Herramienta MEDICIÓN.

Figura 7.10 Usando la herramienta Medición para enderezar la imagen.

3. Hacemos IMAGEN → ROTAR LIENZO → ARBITRARIO y aparece un cuadro de diálogo en el que, curiosamente, ya tenemos el ángulo y sentido de la rotación adecuados para conseguir la horizontalidad que deseamos. Pulsamos OK (figuras 7.11 y 7.12).

4. Obtenemos la siguiente imagen:

Figura 7.13
Imagen enderezada.

5. Y ahora con la herramienta RECORTAR elegimos qué zona incluir.

Figura 7.14
Herramienta RECORTAR.

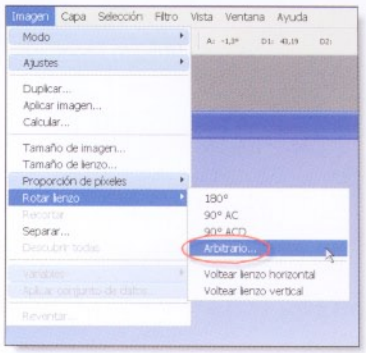


Figura 7.11
Rotar arbitrario.

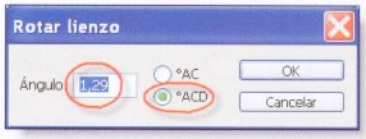


Figura 7.12
Rotar lienzo.

Figura 7.15
Imagen recortada.

Este método es bueno, pero si dispones de la versión CS2 te recomiendo enderezar las imágenes con la herramienta CORRECCIÓN DE LENTE (ver figura 9.42 en adelante) y luego recortarla.

Opciones de la herramienta RECORTAR

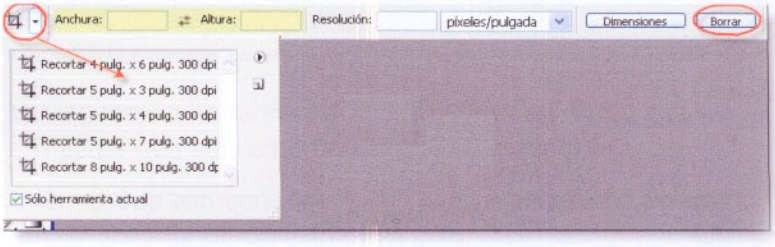


Figura 7.16
Tamaños de recorte predefinidos.

Al seleccionar la herramienta RECORTAR puedes elegir un tamaño prefijado de recorte o introducirlo manualmente en las casillas de Anchura y Altura.

Con el comando BORRAR eliminas los valores introducidos.

Si ya has hecho una selección de recorte aparece una barra de opciones diferente:

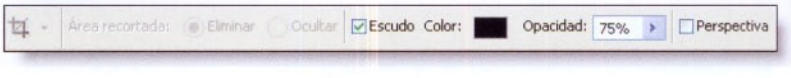


Figura 7.17
Barra de opciones de recortar.

ESCUDO permite oscurecer o no la zona exterior a la selección de recorte. También se puede ocultar o mostrar el escudo pulsando la tecla / en el teclado numérico.

La opción de PERSPECTIVA no se debe usar porque tenemos mucho más control desde la herramienta CONTROL DE LENTE.

Ajuste General de Luminosidad

El siguiente paso, una vez reencuadrada la imagen, es hacer un primer ajuste general del contraste y la luminosidad. Esto equivale a elegir el tiempo de exposición y el grado de contraste en la ampliadora.

Existen varios métodos en Photoshop para modificar la exposición y el grado de contraste. Todos pertenecen al submenú de IMAGEN → AJUSTAR:

Brillo/Contraste

Esta función no se debe usar NUNCA. No permite ningún tipo de control sobre la información que se puede perder en sombras y en altas luces.

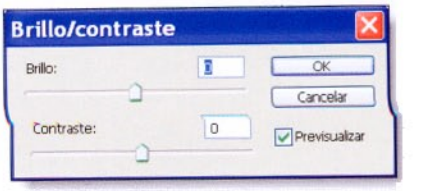


Figura 7.18
Cuadro de diálogo de BRILLO/CONTRASTE.

Sombras/Iluminación

Es una potente función incorporada en la versión CS. Puede trabajar en 16 bits y permite levantar sombras o matizar altas luces con bastante facilidad.

He incluido unos valores por defecto que son un buen punto de partida para ajustar la imagen, pero merece la pena dedicarle un tiempo a conocerlo a fondo. Puede resolver ciertas fotos complicadas en un tiempo récord . (Ver selección por máscara de luminancia en capítulo 10).

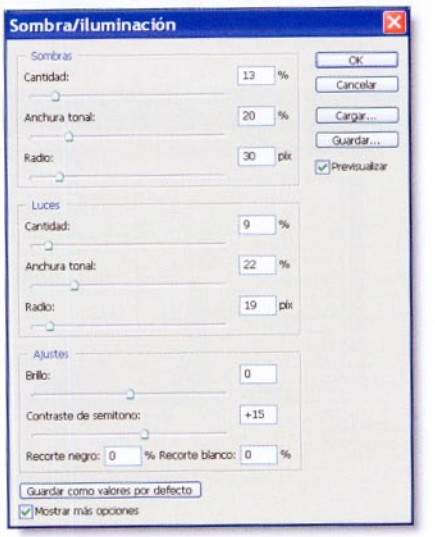


Figura 7.19
Cuadro de diálogo de SOMBRA/ILUMINACIÓN.

Niveles

Esta herramienta permite visualizar el histograma de la imagen, es decir, la distribución de los píxeles según su valor tonal de 0 a 255.

Los controles a y c permiten ajustar el grado de contraste (expandiendo o contrayendo la gama tonal de la imagen). El control b permite variar la exposición. Los controles d y e (menos usados) permiten reducir la densidad de los negros y el brillo de los blancos.

Figura 7.20
Cuadro de diálogo de Niveles.

La opción AUTOMÁTICO no es recomendable y los cuentagotas negro y blanco permiten, respectivamente, seleccionar nuestro punto más negro y más blanco en la imagen para que los valores de a, b y c se calculen automáticamente. Tampoco es una opción recomendable por la pérdida de control que puede conllevar.

Curvas

Permite el control más completo de los valores de exposición y contraste de la imagen. Transformando la recta en una curva, se puede variar el contraste y exposición de tan sólo ciertos rangos de grises.

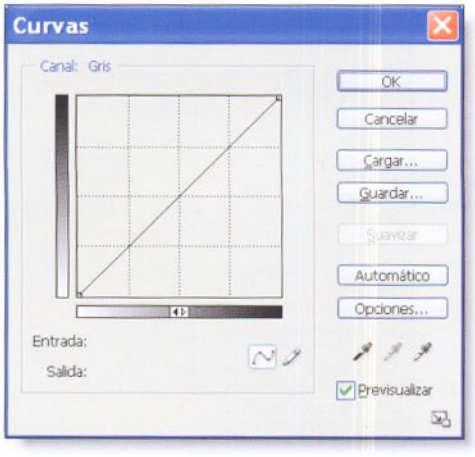


Figura 7.21
Cuadro de diálogo de Curvas.

Es como si mezcláramos en la ampliadora un filtro de densidad neutra con uno de contraste de modo que pudiéramos, por ejemplo, bajar el contraste en sombras aumentando la exposición, aumentarlo en cierto rango de medios tonos y bajarlo en las altas luces reduciendo a la vez la exposición.

El método de CURVAS es difícil de comprender para el fotógrafo tradicional. En cambio, NIVELES es bastante intuitivo y muy similar a la forma de trabajar en el laboratorio. Por esta razón yo prefiero, sin duda alguna, utilizar NIVELES en toda circunstancia y de dos maneras:

1. Ajuste General de la imagen: En este caso NIVELES equivale a elegir un tiempo de exposición y un filtraje de contraste adecuado para conseguir una buena gama tonal.
2. Ajuste por Zonas: La aplicación de NIVELES de forma selectiva equivale en el laboratorio a trabajar con reservas que pueden tener incluso diferentes filtrajes de contraste.

Siguiendo con el ajuste general de la imagen del chico en la ventana, vamos a utilizar NIVELES. Para ello, desplazamos el control **a** hacia la derecha y **c** hacia la izquierda hasta que lleguen a la zona donde comienza y termina el histograma:

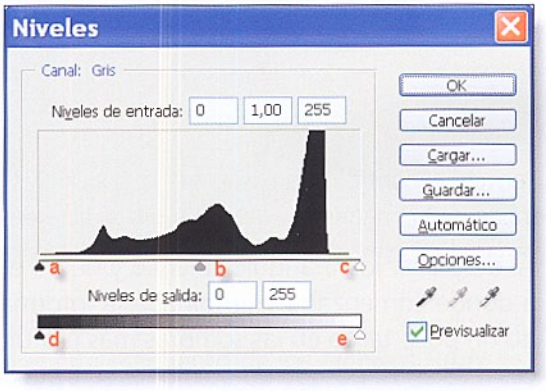


Figura 7.22
Controles en Niveles.
Niveles de la imagen original en blanco y negro. La barra degradada inferior indica a qué nivel de gris corresponde cada punto del histograma.

Figura 7.23 Desplazamos **a** y **c** hasta el comienzo y final del histograma, respectivamente. De esta manera expandiremos la gama tonal (sombras más oscuras y altas luces más claras) modificando así el contraste general de la escena. Los triángulos negro y blanco marcarán el comienzo de la información. Si deseamos modificar la exposición, podemos desplazar el triángulo central, b.

Así queda el histograma tras el ajuste anterior. Se puede observar que la gráfica muestra una nueva distribución más amplia, resultado de expandir la gama tonal. Ahora tenemos sombras más negras y luces más blancas.

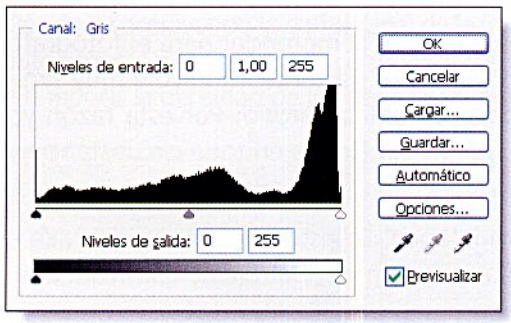


Figura 7.24
Histograma despues de los ajustes.

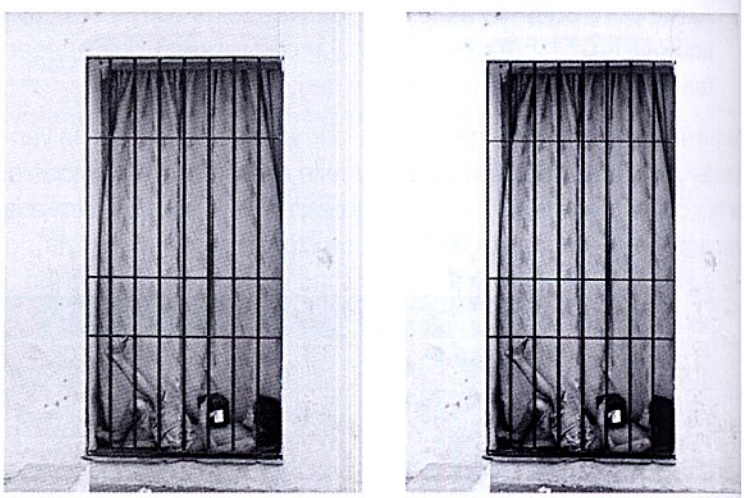


Figura 7.25
Antes y después.

Figura 7.26
Control del punto negro y blanco.

Al desplazar los triángulos blanco y negro en NIVELES para llegar a donde comenzaba y terminaba la información, hemos perdido un poco tanto en las sombras más profundas como en las luces más altas, porque en ocasiones se trata de información prescindible (en este caso, hemos perdido la información del pelo del chico y de la sombra que tiene debajo).

La pregunta es: ¿Cómo podemos saber qué información se pierde cuando aplico NIVELES? Existe un procedimiento que, una vez aprendido, se convierte en indispensable: LA VISUALIZACIÓN DEL UMBRAL:

1. Se pulsa la tecla ALT y simultáneamente se hace clic sobre el triángulo negro de NIVELES. La imagen queda en blanco total o parcialmente.

2. Sin soltar la tecla ALT se desplaza el triángulo negro hacia la derecha. Cuando empiezan a aparecer zonas negras en el fondo blanco quiere decir que estamos empezando a perder información en las sombras.
3. Se puede, sin soltar el botón del ratón, alternativamente apretar y liberar la tecla ALT para identificar a qué parte de la imagen corresponden esas zonas negras y poder decidir así hasta qué punto desplazamos el triángulo negro.
4. Ahora se hace lo mismo con el triángulo derecho. Se ve un fondo negro y al desplazar el triángulo hacia la izquierda aparecen zonas blancas. Esas zonas son la información de altas luces que se va a perder.

Figura 7.28
Visualización del umbral.

Revisitaremos esta técnica en el siguiente capítulo cuando veamos en profundidad el procesamiento de los archivos RAW. Ésta es la única manera de conseguir de forma controlada sombras con detalle y altas luces con detalle (hay que tener presente que un brillo o reflejo especular no tiene detalle y es información que sí se puede descartar).

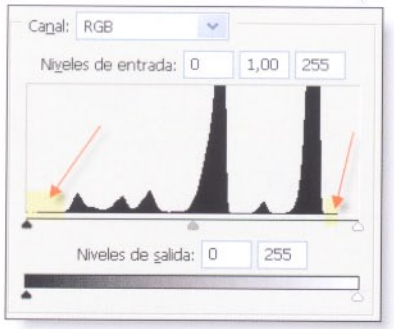


Figura 7.29

Os propongo un ejemplo práctico de lo anterior. Se trata de la foto de una pared soleada al mediodía. La imagen inicial tiene información tanto en la pared blanca como en las sombras, pero deseo dar un poco más de contraste a la imagen. ¿Hasta dónde puedo "estirar" sin perder la información de la pared?

Figura 7.30
Imagen original.

Las zonas marcadas de amarillo (figura 7.29) apenas parecen tener información, pero con el Umbral puedo saber exactamente qué estoy descartando y asegurarme de que no pierdo información en la pared (no hay nada tan horrible como una pared blanca reventada).

Figura 7.31
Imagen mejorada con niveles.

En esta imagen ajustada con NIVELES se ha ganado en contraste global (mejor gama tonal) y tengo la garantía de no haber perdido información.

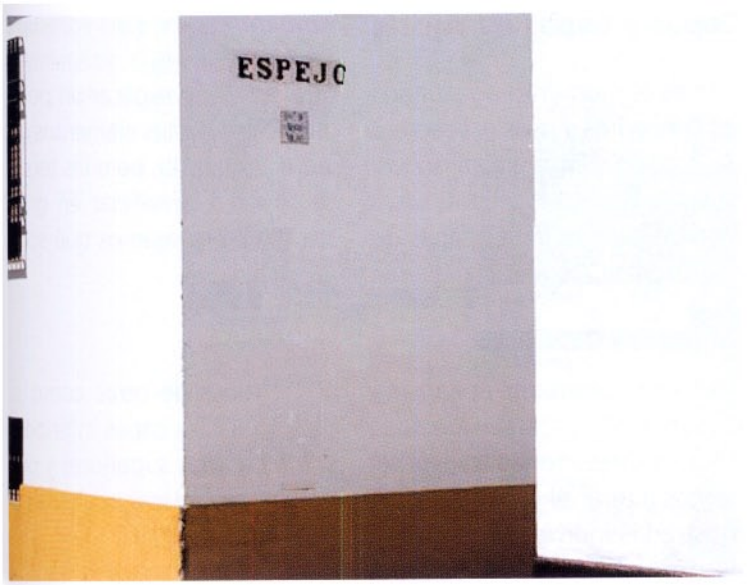


Figura 7.32 Imagen ajustada con BRILLO/CONTRASTE.

Esta imagen, bastante similar a la anterior, está ajustada con el control BRILLO/CONTRASTE.

Aunque el ajuste es bastante similar, veamos qué información hay en la pared iluminada de ambas imágenes al oscurecer ambas. Partimos de una sección de la parte inferior derecha de nuestra imagen y oscurecemos ambas en proporción similar.

Como se puede apreciar, mantenemos toda la textura de la pared en la que se ajustó con NIVELES vigilando el UMBRAL.

En cambio, la que se ajustó con BRILLO/CONTRASTE ha perdido una parte importante de la información, y esto se hace patente en la copia en papel, más que en pantalla (figuras 7.33, 7.34 y 7.35).

Figura 7.33
Sección original.

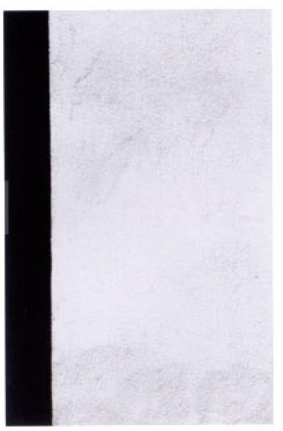


Figura 7.34
Aplicando BRILLO/CONTRASTE.

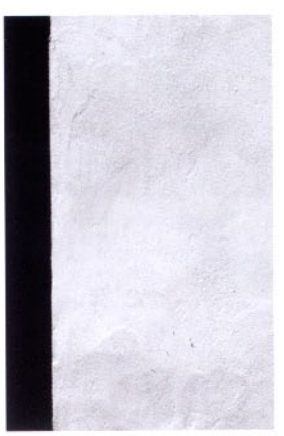


Figura 7.35
Aplicando NIVELES.

Capas y Capas de Ajuste

Éste es el momento adecuado en que conviene explicar un poco los conceptos y usos prácticos de estos importantes elementos de Photoshop. Hasta ahora no los hemos necesitado, pero las técnicas que explicaré a continuación se pueden beneficiar en gran medida del uso de las capas de ajuste. Primero veamos qué son.

Capas

Las capas permiten apilar imágenes encima de otras como si fuesen acetatos superpuestos. Podemos ver las capas inferiores a través de las zonas transparentes de las capas superiores y podemos alterar el orden en que se apilan las capas y ocultarlas o mostrarlas individualmente.

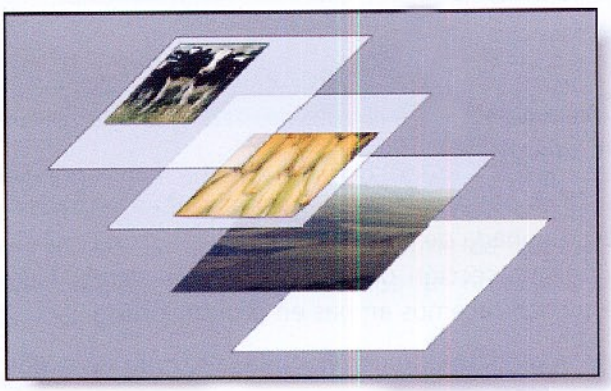


Figura 7.36
Capas superpuestas.

Aunque veremos algunas técnicas avanzadas que requieren el empleo de capas, yo apenas las empleo dentro de mi flujo de trabajo. El uso de capas tiene más sentido para trabajos de fotomontaje, pero este libro no trata de ese tema.

Capas de Ajuste

Imagina que cada uno de los acetatos superpuestos que mencionábamos antes como ejemplo, no contiene elementos de una imagen, sino sólo las instrucciones para ajustar el tono y el color de la misma. Éste es el concepto de capa de ajuste.

Podemos crear capas de ajuste desde el menú superior o desde la paleta de Capas:

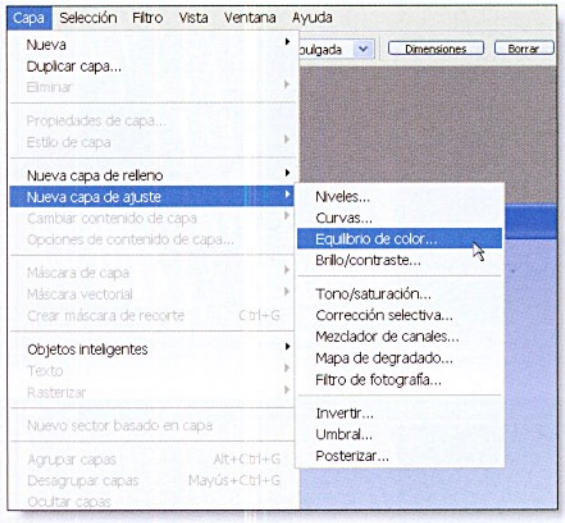


Figura 7.37 Menú de creación de capa de ajuste.

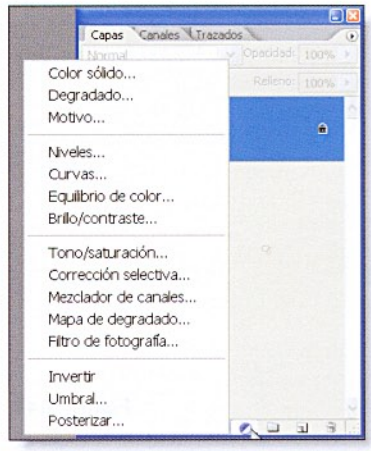


Figura 7.38
Icono de creación de capa de ajuste.

Existen diversos tipos de capas de ajuste, aunque las que más empleo en mi flujo de trabajo son las de NIVELES, EQUILIBRIO DE COLOR Y TONO/SATURACIÓN en ese orden.

Para poner un ejemplo que aclare el concepto, voy a cambiar el color de una foto y a variar los niveles de la misma, pero en capas de ajuste.

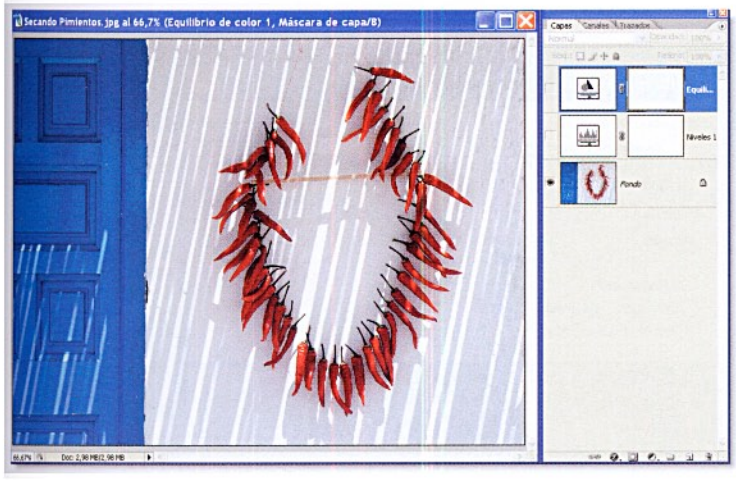


Figura 7.39
Creo una capa de ajuste de Niveles aplico un mayor contraste. Luego creo otra de Equilibrio de Color y añado rojo y amarillo. Al desactivar el icono en forma de ojo a la izquierda de cada capa de ajuste, el efecto de ésta no es visible.

Figura 7.40
Activo la visibilidad de la capa de ajuste de NIVELES.

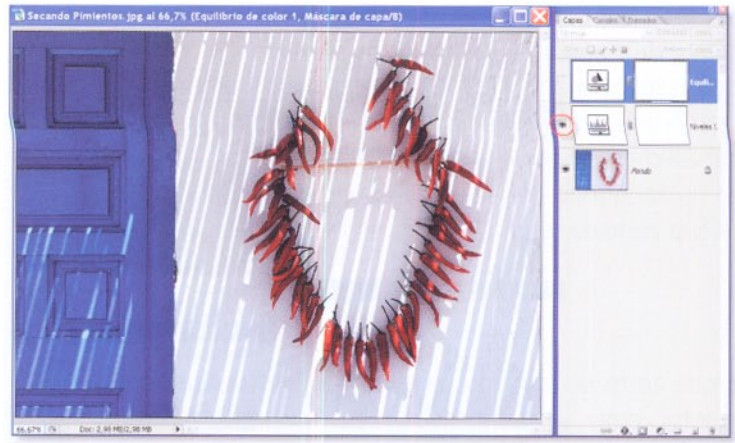
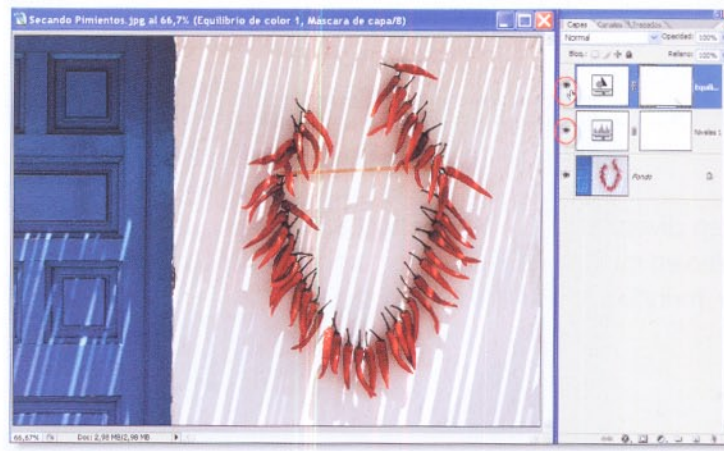


Figura 7.41
Activo la visibilidad de la capa de ajuste de EQUILIBRIO DE COLOR.



Si más adelante no estoy convencido con los ajustes que he elegido puedo cambiarlos pulsando doble clic sobre el icono de la capa de ajuste correspondiente.

Figura 7.42
Al hacer doble clic sobre el icono de la capa de Equilibrio de Color aparece el cuadro de diálogo con los valores que introduje al crearla.

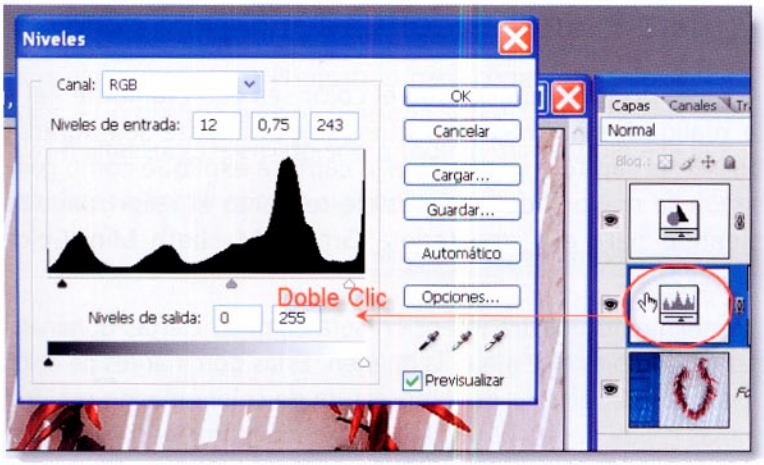


Figura 7.43
Al hacer doble clic sobre el icono de la capa de Niveles aparece el cuadro de diálogo con los valores que introduje al crearla.

Es decir, el contenido de cada capa de ajuste no es una imagen o parte de la misma, sino los valores de un ajuste tonal o de color. Las ventajas de emplear capas de ajuste son múltiples:

1. No es necesario deshacer pasos en la Historia para modificar los ajustes tonales hechos previamente en una capa de ajuste. Sólo hay que invocar el cuadro de diálogo y modificarlos. Esto es debido a que estos ajustes no modifican realmente los píxeles de la imagen. Podemos hacer las pruebas que queramos sin afectar a la calidad de la imagen.

2. Una regla de oro en la edición de imágenes es aplicar el menor número de cambios posible. Cada vez que modificamos una imagen estamos degradando en cierta medida la información.

   Si tenemos varias capas de ajuste, los efectos se combinan para modificar una sola vez los píxeles.

3. Podemos ajustar la intensidad del efecto variando la opacidad de la capa.

Hay que tener presente que, como en las capas, se apilan estando la última "encima" pudiendo variar el orden de aplicación del efecto.

Suele haber problemas con la "dominanta magenta"

Ajuste General del Color

A veces no nos importa que el color sea estrictamente fiel a la realidad, sino más bien que subjetivamente sea agradable. En el capítulo dedicado a la captura expliqué cómo conseguir la mayor fidelidad posible respecto al color real empleando para ello una tarjeta Gretag Macbeth Mini Color Checker.

Normalmente nuestra intención será eliminar ciertas dominantes indeseables que afean la imagen. Estas dominantes de color suelen ser problemas de temperatura de color (imagen más fría o más cálida de la cuenta) y/o desplazamientos hacia magenta o verde. En Photoshop no existen herramientas específicas para controlar estas desviaciones

Veremos en el siguiente capítulo cuán fácil es resolver estos problemas con un archivo RAW. Pero en este caso puede llegar a ser bastante complicado.

Un problema muy común es la aparición de una dominante magenta en las imágenes en color. Un buen amigo de Castellón, Juan Gil, suele referirse a la esposa como la "dominanta magenta" debido a lo difícil que resulta controlarla.

Este problema con el magenta se debe a dos razones:

1. El magenta es un color que nos cuesta distinguir bien porque su longitud de onda es muy corta y se sitúa en un extremo del espectro visible. Sin una referencia neutra al lado a la mayoría le pasaría desapercibida una ligera dominante magenta.
2. El magenta es también resultado de la dispersión de la luz al atravesar la atmósfera, especialmente cuando hay partículas en suspensión (niebla, calima, etc...). Por esto en algunas fotos de paisajes con horizontes distantes se puede apreciar al fondo un ligero tinte magenta.

Hay muchas técnicas para corregir el color. Yo voy a explicar tres que considero las más prácticas y efectivas:

Equilibrio de Color

Es el ajuste básico en Photoshop para corregir el color por canales. El problema es que funciona sobre tonos medios, sombras o altas luces, pero no sobre toda la gama tonal a la vez.

Los pasos a seguir son los siguientes:

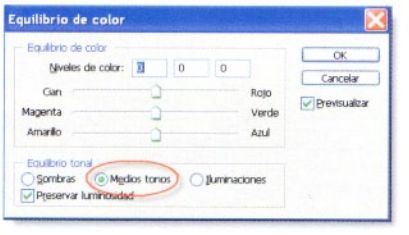


Figura 7.44
Cuadro de diálogo de Equilibrio de Color.

1. Detectar cuál es el color principal de la dominante que queremos eliminar y corregir con el control correspondiente.
2. Hacer un ajuste fino moviendo los otros dos controles.
3. Volver a "tocar" ligeramente los tres controles en el mismo orden.

Tono/Saturación

Esta herramienta proporciona bastante control permitiendo ajustar el tono de la imagen y ajustar la saturación de los colores. El control más usado es el de SATURACIÓN.

Veamos tres usos muy interesantes:

a. Puedes aumentar la saturación de color de la imagen en general para dar un aspecto más vívido:

Figura 7.45
Imagen original.

Figura 7.46
Ajuste de Saturación= +30.

b. Puedes modificar la saturación de un cierto rango de colores para eliminar una dominante en el primer caso o para intensificar sólo cierta gama de colores. Para ello hay que tomar una muestra de los colores que queremos desaturar o intensificar.

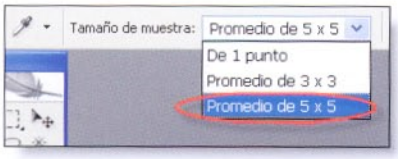


Figura 7.47
Ajuste de tamaño promedio de muestra a 5x5 píxeles.

Para ello primero elegimos la herramienta CUENTAGOTAS y elegimos una muestra de 5x5 (figura 7.47). Esto es importante porque el tamaño de la muestra por defecto es de un píxel y puedo llevar a errores. Es mejor hacer un promedio de varios píxeles cercanos. Este valor queda ya grabado para ocasiones sucesivas.

Por ejemplo, vamos a intensificar el rojo de los flecos y los cojines sin afectar al resto de la imagen. Para ello elegimos EDITAR ROJOS desde el desplegable del cuadro de diálogo de TONO/SATURACIÓN:

Figura 7.48
Cuadro de diálogo de TONO/SATURACIÓN.

Ahora vamos a la imagen y tomamos una muestra pinchando en el rojo del cojín (figura 7.49).

Seleccionamos varias muestras pulsando el icono del cuentagotas con el signo más al lado y pinchando en los diferentes tonos de rojo de los cojines y los flecos. De esta manera se va acotando la gama de rojos que deseamos saturar (figura 7.50).

Aplico un valor de Saturación= +40 y el resultado se muestra en la figura 7.51:

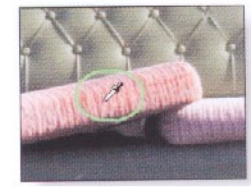


Figura 7.49
Tomando una muestra del rojo del cojín.

Figura 7.50
Selección de la herramienta de adquisición de muestras múltiples.

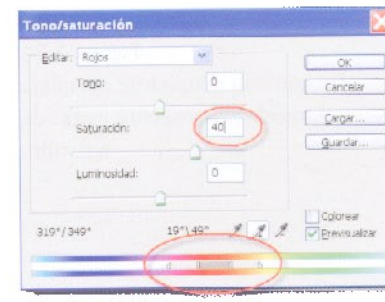


Figura 7.51
Aumentamos la saturación de la gama de rojos indicada en la barra de color inferior.

Figura 7.52
Imagen Original.

Figura 7.53
Imagen con sólo los rojos saturados.

Técnica Avanzada de Corrección de Color Mediante Saturación Máxima

A veces no hay forma de eliminar por completo una dominante de color sin que aparezca otra por mucho que ajustemos Equilibrio de Color. Esto suele deberse a que la dominante indeseada tiene más de un componente de color, lo que dificulta aún más la corrección.

Esta técnica es realmente eficaz en esos casos, aunque también se puede emplear en los más sencillos. Vamos a usar un ejemplo a continuación para ilustrarla.

Esta imagen tiene una dominante compleja (con partes de magenta y amarillo) causada por las luces de diferente color que inciden sobre la pared.

Figura 7.54
Imagen con dominante compleja formada por magenta y algo de amarillo.

Tras intentarlo infructuosamente con Equilibrio de Color recurrimos a esta técnica. Consta de varios pasos:

1. Crear una capa de ajuste de Equilibrio de Color y no modificar ningún valor.
2. Crear una capa de ajuste de Tono/Saturación y ajustar Saturación= +100. Esto nos permite "descubrir" qué colores son los que debemos compensar. En este caso el color predominante es un naranja producto de la mezcla de otros colores de la escena (figura 7.55).

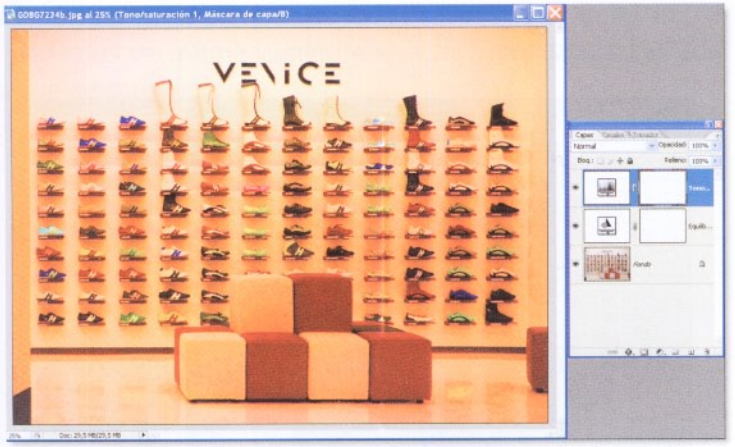


Figura 7.55
Imagen con la capa de TONO/SATURACIÓN activa y con +100 de Saturación.

3. Hago doble clic en el icono de la capa de ajuste de EQUILIBRIO DE COLOR y comienzo a mover los tres controles hasta conseguir que no haya ningún color dominante en la escena, ésa es la clave. No se trata de eliminar el color de la imagen, sino de que haya cierto equilibrio entre los distintos colores saturados que irán apareciendo.

   Para ello voy ajustando cada control al valor que ayude a minimizar un único color dominante en pantalla:

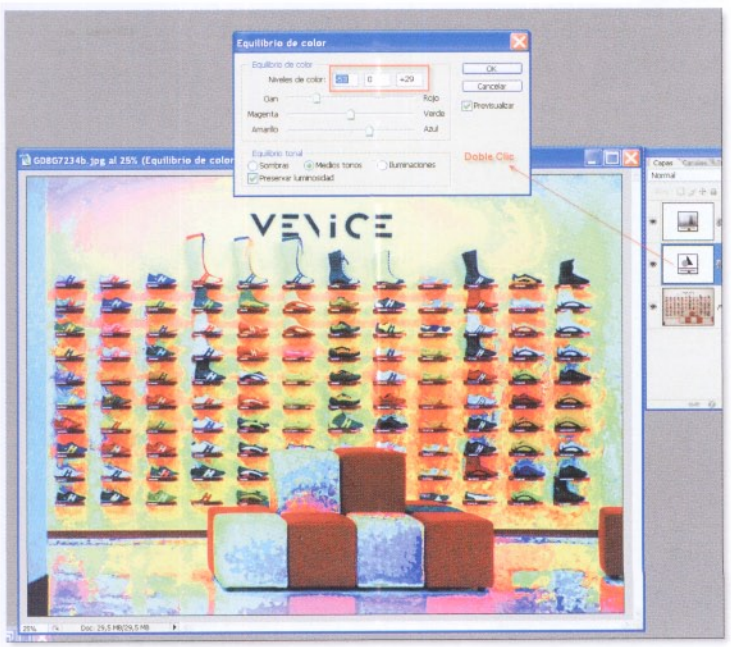


Figura 7.56
Aunque tenemos un bullicio de colores, no se puede decir que ninguno predomine. Eso es lo que debemos buscar.

4. Por último, desactivemos la capa de Tono/Saturación a ver qué ha pasado:

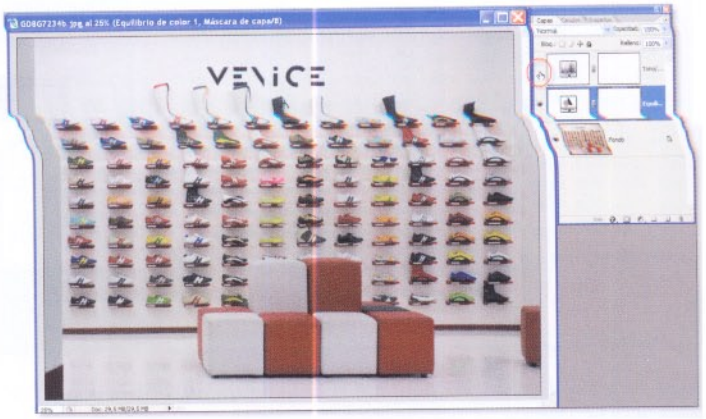


Figura 7.57
Imagen corregida.

5. Efectivamente, ver los colores exagerados a través de la capa de ajuste de TONO/SATURACIÓN nos ha ayudado a corregir más fácilmente la imagen. Y el resultado es muy neutro comparado con la figura 7.54. Si queremos, podemos acoplar las capas de ajuste mediante CAPA → ACOPLAR IMAGEN.

Veamos un ejemplo algo más difícil de corregir a simple vista. Esta foto que ya he usado anteriormente parece estar bastante equilibrada, pero la pared blanca tiene un ligero tono que puede ser cian o azul. Veamos si esta técnica nos puede ayudar a detectar el color dominante y a corregirlo.

Figura 7.58
Imagen original.

Efectivamente, si tomamos una muestra en el blanco de la pared podemos ver numéricamente que hay más proporción de azul que de otros colores:

Figura 7.59
Tomo una muestra.

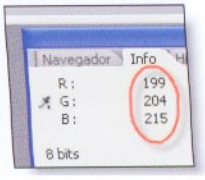


Figura 7.60
Los valores son bastante diferentes.

Creamos las capas de ajustes como en el primer ejemplo (figura 7.61):

Con SATURACIÓN= +100 la pared se tiñe de azul. Ése es el color que hay que contrarrestar.

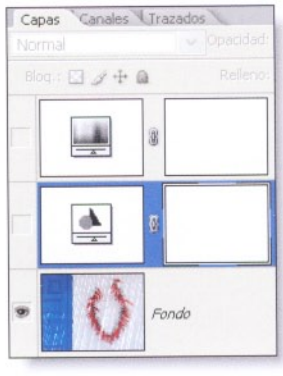


Figura 7.61
Capas de ajuste de EQUILIBRIO DE COLOR y TONO/SATURACIÓN.

Figura 7.62 Saturación= +100.

Hacemos doble clic en el icono de la capa de ajuste de Equilibrio de color y buscamos la combinación más adecuada.

Figura 7.63
Ajustes de la capa de EQUILIBRIO DE COLOR.

Ya no hay un único color dominante. Veamos qué ha pasado. Para ello sólo hay que ocultar la capa de TONO/SATURACIÓN. Si ocultamos también la capa de Equilibrio de Color podemos comparar con la imagen inicial.

Figura 7.64
Capa de Tono/Saturación oculta y la de Equilibrio de Color visible.

Figura 7.65
Tomo una muestra.

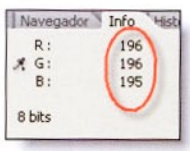


Figura 7.66
Los valores son prácticamente iguales, es un tono neutro.

Quizás no se aprecie en el libro impreso, pero en pantalla hemos eliminado la ligera dominante azulada. Podemos medirlo tomando una muestra de la zona central (figuras 7.49 y 7.50).

Reducción de Ruido

Otra herramienta nueva de CS2 muy útil para el fotógrafo. Aunque la reducción de ruido funciona bastante bien, hay veces en que partimos de un escaneado o de una imagen procesada en Camera Raw y a la que no se le ha podido eliminar todo el ruido.

Esta función permite un control más exhaustivo y contundente que el de Camera Raw, aunque mi recomendación es que procures no tener que usarlo. Es decir, usa una buena cámara a sensibilidad baja y mide la exposición correctamente (como he explicado) y no tendrás nunca problemas con el ruido. En mis fotos simplemente no existe.

Tomemos como ejemplo aquella foto mal expuesta del final del capítulo 5 (figura 5.82).

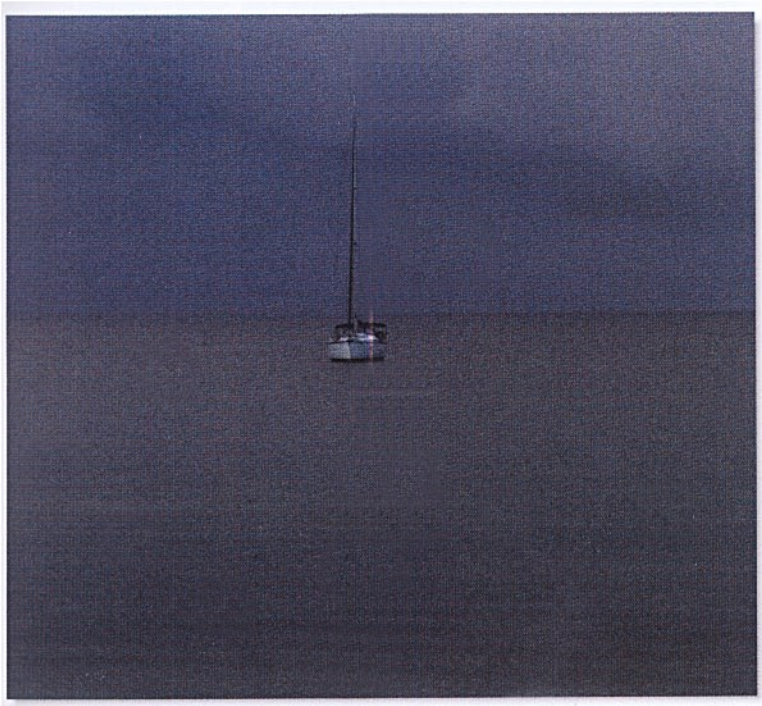


Figura 7.67
Sección al 100% de una imagen con ruido de luminancia y de color provocado por una exposición incorrecta (subexposición).

En este recorte al 100% se puede apreciar ruido de luminancia y de color. Probemos FILTRO → RUIDO → REDUCIR RUIDO.

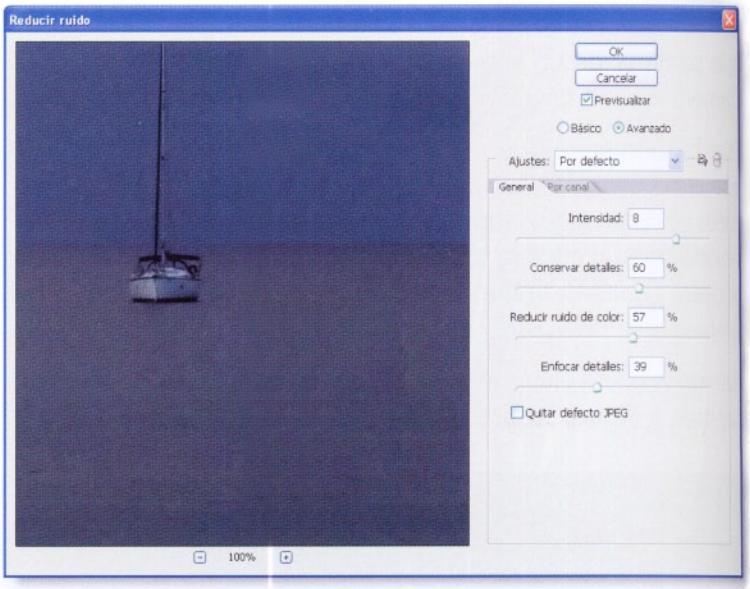


Figura 7.68
Ajustes realizados en el cuadro de diálogo de REDUCIR RUIDO.

En la ventana conviene aumentar el zoom al 100%. Los parámetros que se pueden ajustar son:

Fuerza: Contrarresta el ruido de luminancia en todos los canales.

Preservar Detalles: Intenta respetar los bordes y las texturas como el pelo, etc...

Reducir Ruido de Color: Reduce los puntos de color aislados.

Enfocar Detalle: Añade nitidez a los detalles de la imagen para compensar la suavidad provocada por los anteriores parámetros.

Eliminar Artefactos JPEG: Las imágenes en formato JPEG con compresión alta suelen contener "artefactos" (pequeños bloques de color sólido) y halos en los contornos de los objetos. Este parámetro ayuda a reducir estos problemas.

Para un ajuste fino es conveniente procurar encontrar el mejor balance posible entre FUERZA y PRESERVAR DETALLES, ya que se compensan entre ellos.

Si el ruido de luminancia es más acusado en alguno de los canales de color (se puede ver inspeccionando cada uno de ellos), desde la pestaña AVANZADO se puede aplicar el efecto a cada canal por separado.

Figura 7.69
Sección de imagen con el ruido atenuado..

Ahora veamos un ejemplo donde atenuamos los artefactos y halos típicos del JPEG muy comprimido:

Figura 7.70
Imagen en formato JPEG muy comprimida para su uso en Internet (se pueden ver a simple vista los halos en la chimenea).

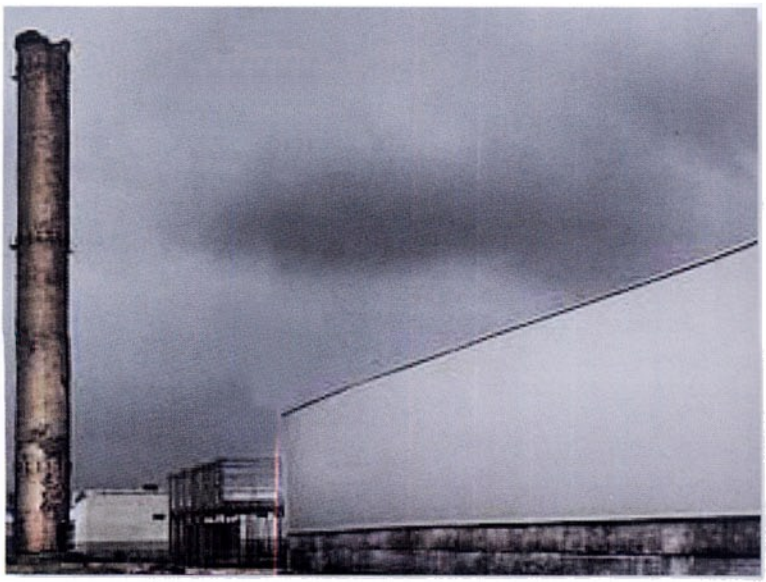


Figura 7.71
Sección al 300% de la imagen para apreciar los artefactos (cuadrados sólidos) y los halos.

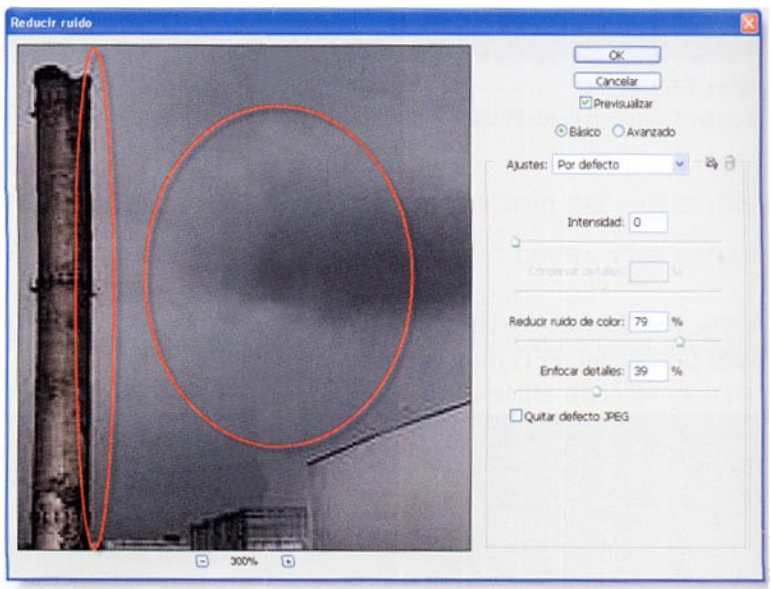


Figura 7.72
Ventana de REDUCIR RUIDO. Dentro de los círculos se pueden ver los artefactos y los halos.

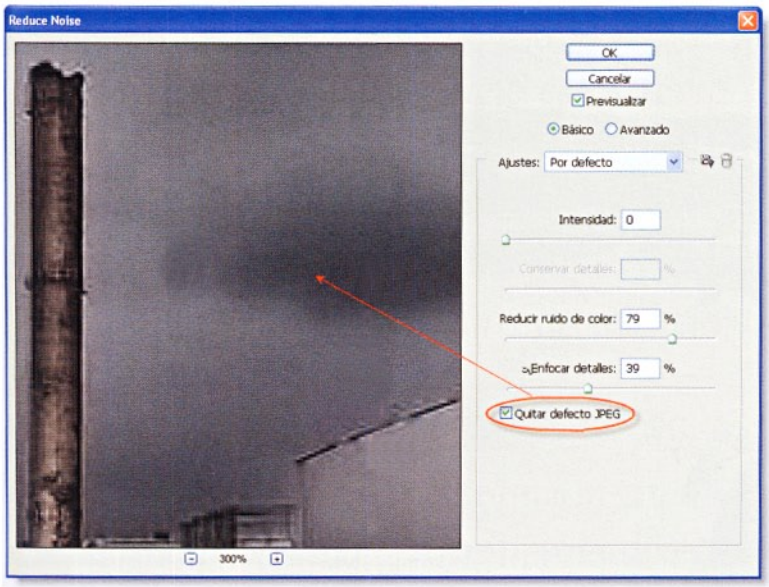


Figura 7.73
Activamos la opción ELIMINAR ARTEFACTOS JPEG y éstos desaparecen.

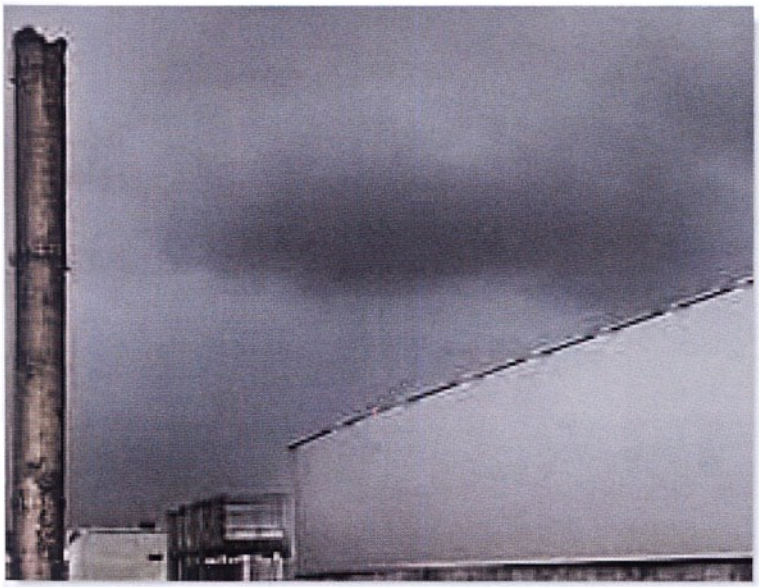


Figura 7.74
Sección de la imagen al 300% con los artefactos eliminados.

La gran calidad obtenida con la captura en formato RAW suele estar reñida con la eficacia y la agilidad. Los fotógrafos que usan RAW suelen verse atascados por gigas y gigas de ficheros muy lentos de manejar.

Photoshop CS2 + Bridge + Adobe Camera Raw es la solución a todos nuestros problemas permitiendo diseñar un método de trabajo sólido y eficiente para manejar incluso miles de imágenes por sesión.

Ajustes generales en Raw: El Negativo Digital

Por qué elegir el formato RAW

Qué Intérprete RAW usar

Visión General

Estructura de Camera Raw

El Flujo de Trabajo en Camera Raw

Modo Tira de Película

Guardando las Imágenes

El fichero RAW es nuestro negativo digital

¿Por qué Elegir el Formato RAW?

El formato RAW permite acceder a los máximos niveles de calidad en imagen digital.

Los conversores RAW transforman la información pura del sensor en ficheros manejables por Photoshop. Controlar esta conversión es la clave. El fichero RAW es el negativo y cada conversión es la particular interpretación de ese negativo. Es nuestro negativo digital.

Como recordarás de los capítulos 2º (Fundamentos) y 4º (Captura), el fichero RAW es la información en bruto del sensor y es necesario convertirla a un formato manejable por Photoshop. Cuando seleccionas JPEG como formato de archivo en la cámara, internamente convierte la información del sensor (RAW) en formato JPEG aplicando los ajustes establecidos en los menús de la cámara referidos a temperatura de color, brillo, contraste, saturación, nitidez, etc.

Pero si seleccionamos el formato RAW para la captura, la cámara no hará ninguna interpretación, sino que proporcionará ficheros con la información del sensor "en bruto" (RAW en inglés).

Esa interpretación será responsabilidad nuestra. Y es el núcleo esencial de este capítulo. Anteriormente vimos cómo la mayor parte de la información se acumulaba en las luces (sección Cómo Exponer en Digital, capítulo 4º), y al convertir el formato RAW pasábamos de una distribución lineal a otra de gamma corregida (fig. 5.72).

La diferencia entre controlar esa conversión o hacerla automáticamente y luego tocar en Photoshop es que podemos llegar a la misma imagen con un fichero rico en información tonal y con gran capacidad para ser editado con calidad, o bien con un fichero frágil con poca información tonal y que se romperá en cuanto lo editemos un poco.

Además, al interpretar un fichero RAW podemos hacer ajustes de exposición y balance de blancos imposibles desde Photoshop o que al menos supondrían un enorme esfuerzo extra y menor calidad final.

¿Qué Intérprete RAW Usar?

Cada modelo de cámara tiene un formato RAW diferente y en consecuencia suele llevar su propio intérprete. Y también existen aplicaciones de terceros para manejar los ficheros RAW. Y por último está Camera RAW, el conversor universal de Adobe Photoshop.

Intérpretes Propios de las Cámaras

Nunca uso el software de mi cámara. No sólo el intérprete RAW, sino el resto de aplicaciones. ¿La razón? Suelen ser bastante deficientes (con excepciones) y muy diferentes de unas a otras.

A lo largo de los años uno acaba manejando muchas cámaras digitales diferentes. Tener instalado el software y el intérprete RAW de cada una de ellas es sencillamente un despropósito. Pero es que además, la interpretación de un fichero RAW es fundamental en la calidad de la imagen final, y lamentablemente los intérpretes RAW específicos de cámaras suelen ser bastante malos.

Intérpretes de Terceros

Existen aplicaciones de terceras empresas especializadas en gestionar los ficheros RAW, aunque con diferente fortuna. La ventaja sobre los intérpretes específicos es que el mismo programa puede reconocer los formatos RAW de muchas cámaras diferentes.

QImage, Bibble, Capture One o ACDSee son ejemplos de aplicaciones capaces de reconocer los formatos RAW de la mayoría de cámaras en el mercado y de hacer una buena interpretación de sus ficheros. Entre estas aplicaciones cabe destacar Capture One como una de las mejores opciones a tener en cuenta.

Adobe Camera RAW

Adobe ha creado "otra" aplicación de terceros: Camera RAW. Y tengo que aconsejaros fehacientemente que olvidéis todo lo demás y a partir de ahora la uséis. Mis razones son las siguientes:

1. Ofrece, junto a Capture One, el mayor control y la mejor interpretación posible a día de hoy de **cualquier** fichero RAW.
2. Es el más rápido en procesar RAWs.
3. Está totalmente integrado con Photoshop y con Bridge. Ésta es la razón de mayor peso. Capture One y demás son aplicaciones independientes.
4. El entorno y las teclas de control son idénticas a Photoshop CS2.

Recomiendo usar Camera RAW de Adobe

Photoshop se está convirtiendo en un plug-in de Camera RAW y no al revés

5. Al ir integrado en Photoshop no supone ningún coste adicional, al contrario que Capture One.
6. La combinación Photoshop CS2 + Bridge + ACR es la mejor solución en cuanto a flujo de trabajo a día de hoy y quiero compartirla contigo.

De hecho, ACR ha mejorado tanto en su posibilidades, velocidad e integración desde la versión CS2 que algunos gurús de la imagen digital como Jeff Schewe o Bruce Fraser son de la opinión (que yo comparto) que Photoshop CS2 se está convirtiendo en un complemento (plug-in) de Camera RAW y no al revés. Por eso voy a dedicarle un capítulo entero.

Pero quiero desde aquí hacerme eco de una situación singular. Nikon es la única marca que cobra por su intérprete RAW (Nikon Capture) y cuesta unos ¡300 €! (Pedro Meyer ya se hacía eco un año atrás en su editorial de www.zonezero.com de este despropósito).

Pero no contentos con eso, y dado que ACR permitía abrir sus ficheros dando incluso mejores resultados, han protegido legalmente parte de la información del RAW. Ahora Camera RAW no puede acceder a los valores de balance de color de los últimos modelos Nikon provocando un enfrentamiento directo con Adobe.

Y ¿quién sale perjudicado? Como siempre el fotógrafo. La verdad es que no contrataría para mi empresa a los "visionarios" de Nikon que han apostado a) por consagrar el sensor pequeño y mantener el factor de multiplicación en sus cámaras de alta gama y b) por obligar a sus usuarios a pagar por un intérprete RAW que ni siquiera permite un flujo de trabajo adecuado, o en su defecto a trabajar en JPEG.

En esta batalla absurda Nikon sólo tiene una opción válida: ceder[1].

[1] Ya ha cedido.

Visión General

Los ficheros RAW no se pueden editar hasta que no se interpretan y convierten a un formato estándar. Pero en Camera RAW no es obligatorio convertir el fichero, sino que se puede tan sólo guardar los ajustes realizados para un procesamiento posterior. Esta información puede residir en una base de datos centralizada o en ficheros de extensión .XMP asociados a cada archivo RAW. Más adelante veremos este tema con más detalle.

Hay tres modos de lanzar Camera RAW:

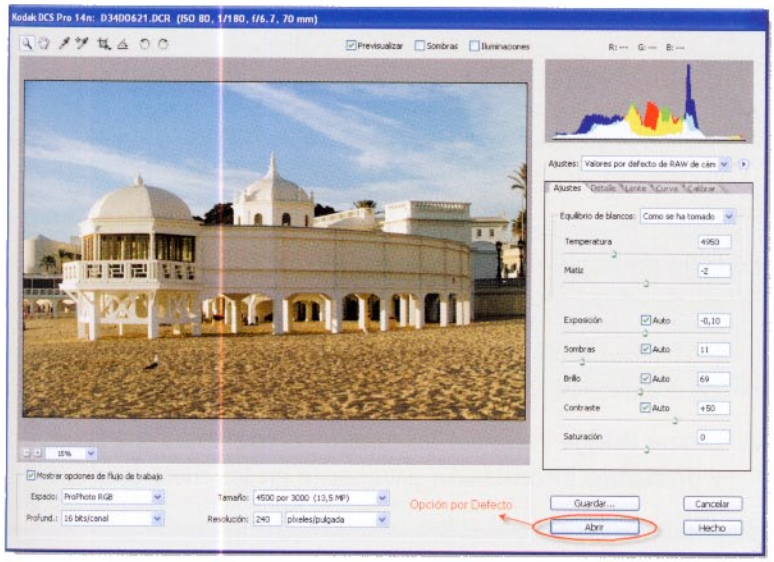


Figura 8.1
Desde Photoshop. En este caso el botón por defecto es Abrir.
Al pulsarlo, Camera Raw aplica los ajustes convirtiendo el fichero RAW y abriéndolo en Photoshop. Hacer doble clic desde Bridge es equivalente.
Ya convertido se puede editar normalmente y guardar en cualquier formato admitido en Photoshop.

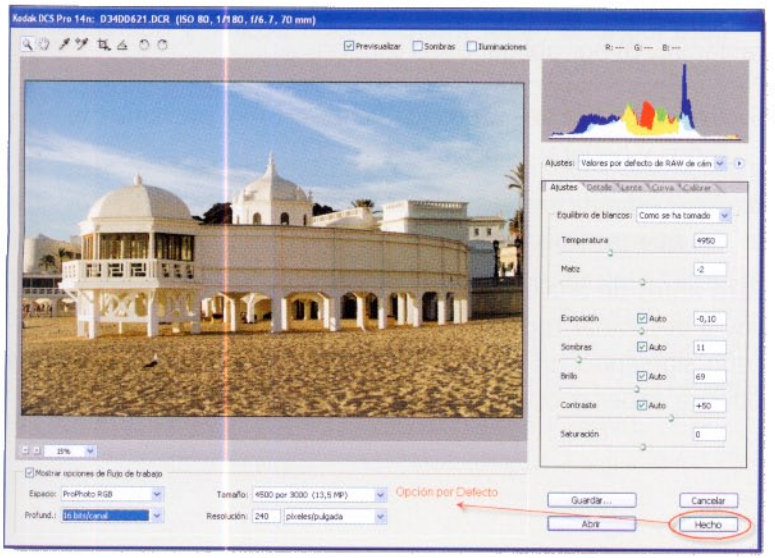
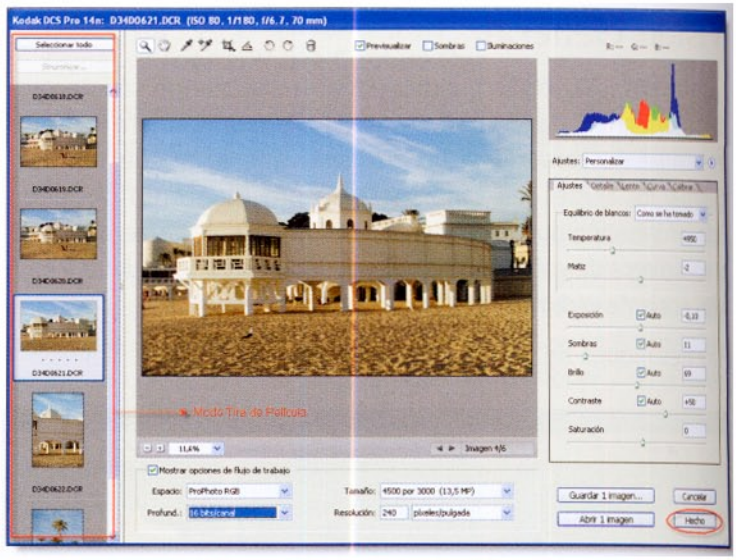


Figura 8.2
Desde Bridge. El botón por defecto es Hecho. Camera RAW se cierra, se aplican los ajustes al fichero RAW, no se genera ningún nuevo archivo y se vuelve a Bridge.

Figura 8.3
Modo Tira de Película desde Bridge. Al abrir un grupo de imágenes en Camera Raw aparece una tira de película a la izquierda posibilitando trabajar con múltiples imágenes a la vez. Éste es el modo que ofrece más potencia y flexibilidad. Para trabajar sobre otra imagen sólo hay que seleccionarla y aparecerán sus ajustes RAW y la vista previa.



El modo Tira de Película es el más idóneo para el fotógrafo. El método de trabajo es el siguiente:

1. Copiar archivos RAW de las tarjetas de memoria o unidad externa al ordenador de trabajo y organizar las carpetas según los criterios de cada uno.
2. Lanzar Bridge y evaluar las imágenes haciendo una selección y grabando información pertinente en los metadatos.
3. Abrir Camera RAW sobre una o más imágenes.
4. Ajustar los parámetros RAW, individualmente o en grupo, para lograr la mejor interpretación posible y guardarlos sin transformarlos.
5. Convertir a la vez todos los ficheros RAW previamente ajustados y generar ficheros TIFF o JPEG.
6. Abrir estos ficheros estándar en Photoshop y realizar los ajustes que pudieran ser aún necesarios.

Pero antes de analizar el método de trabajo con ficheros RAW, voy a desgranar todos los detalles de Camera RAW y voy a hacerlo siguiendo un orden lógico para hacer las cosas, aunque obviaré aquellas opciones que no considero relevantes.

Estructura de Camera Raw

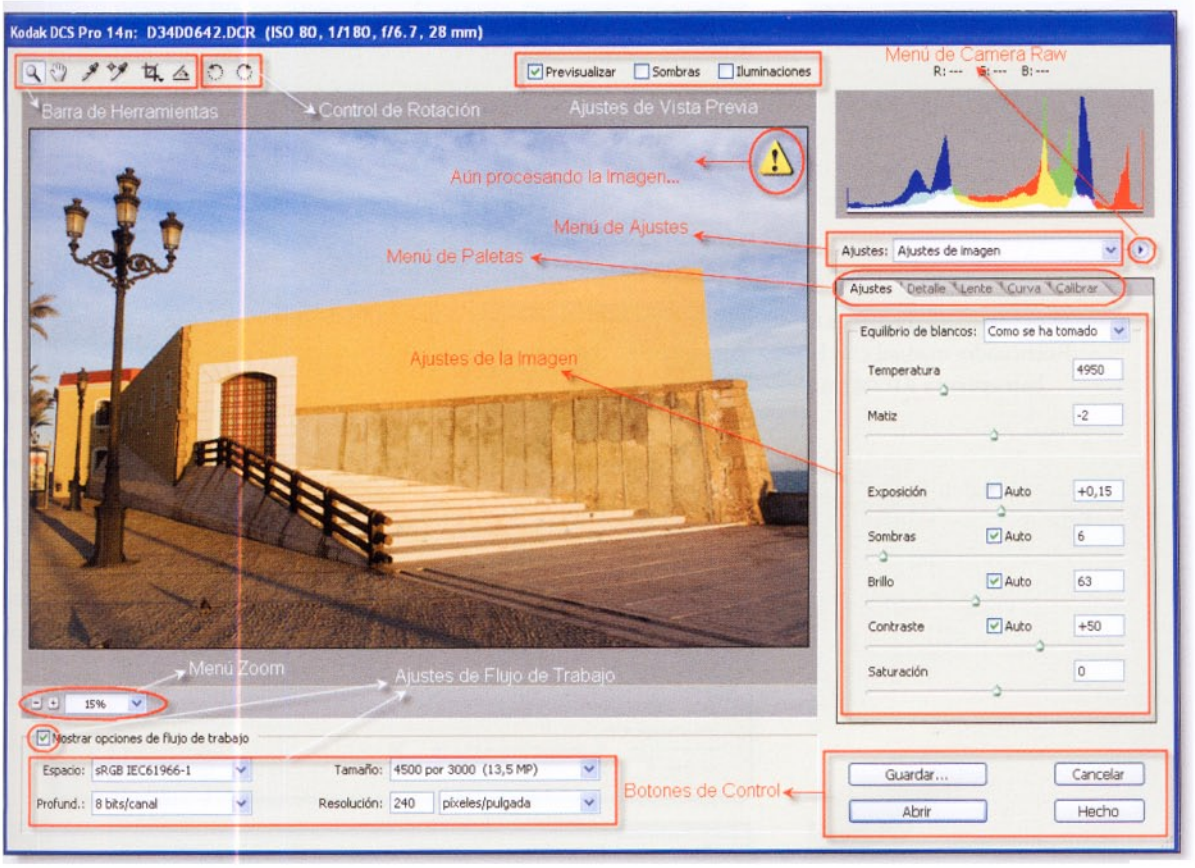


Figura 8.4
Diferentes áreas de la pantalla de Camera Raw.

Barra de Herramientas

Zoom y Mano

Funcionan exactamente como en Photoshop. Ver CONVENCIONES DE TECLADO en capítulo 6. Esto es una gran ventaja porque no hay que aprender diferentes atajos o métodos para hacer lo mismo. Se puede usar H para la mano o ESPACIO para cambiar temporalmente a la MANO, Z para el zoom y funcionan los atajos de teclado más habituales como Ctrl+0 para encajar en pantalla, Ctrl+Alt+0 para ir al 100% de aumento, Ctrl++ para aumentar el tamaño y Ctrl+- para reducir la imagen.

Figura 8.5
Paleta de herramientas: Zoom, Mano, Balance de Blancos, Cuentagotas de Color, Recortar, Enderezar, Rotar a izquierda y Rotar a derecha.

Equilibrio de Blancos: Permite elegir el equilibrio de blanco pinchando en la imagen. No tiene nada que ver con el CUENTAGOTAS blanco en NIVELES o CURVAS (que puede afectar a la luminosidad de la imagen) ni con el CUENTAGOTAS gris en NIVELES (diseñado para obtener un gris neutro). Es recomendable aplicarlo sobre una gris claro pero con detalle.

Recortar: Esta nueva herramienta permite reencuadrar la imagen a mano o elegir una relación de aspecto predeterminada en el menú desplegable.

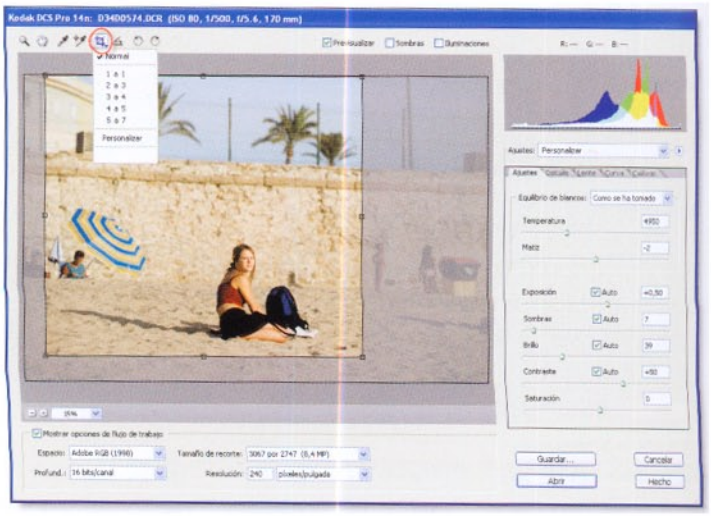


Figura 8.6
Reencuadre manual con la herramienta RECORTAR.

Enderezar: Esta herramienta, nueva también en CS2, tiene una gran utilidad. Ya me he podido olvidar de la herramienta MEDIR más ROTACIÓN más RECORTAR (¿recuerdas?).

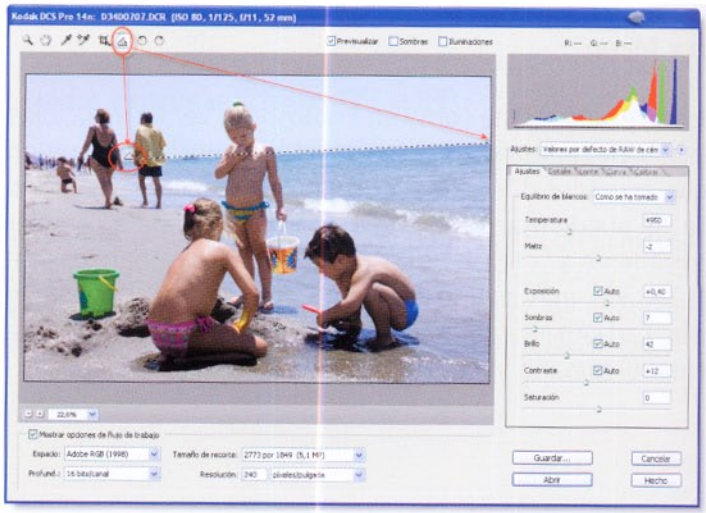


Figura 8.7
Elegimos cualquier línea horizontal o vertical, pinchamos en un extremo y arrastramos.

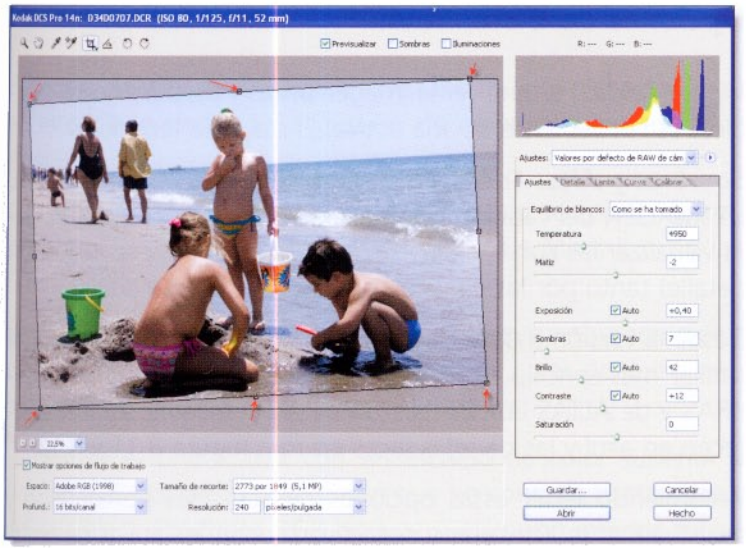


Figura 8.8
Al soltar aparece el reencuadre con unos tiradores para corregirlo si es necesario y de paso recortar la imagen.

La imagen aparece enderezada en Bridge aunque podemos deshacerlo si queremos. La miniatura muestra dos símbolos en su esquina inferior derecha: indican que ese RAW ha sido re-encuadrado y que se le ha variado la exposición. Recuerda, sin embargo, que estos cambios no alteran realmente el fichero RAW sino que especifican los cambios que deseamos hacer cuando se procesen.

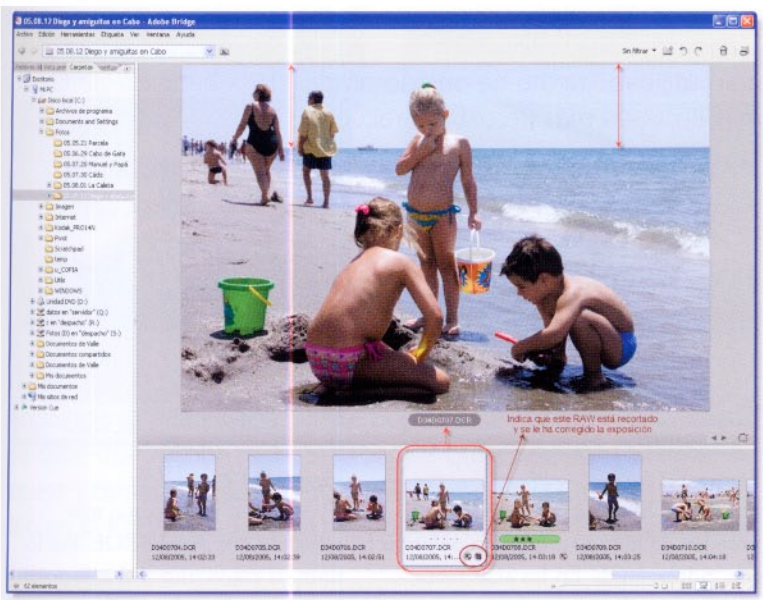


Figura 8.9
En Bridge la imagen aparece derecha aunque internamente no haya sido modificada.

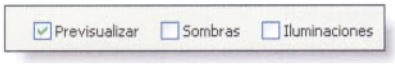


Figura 8.10

Figura 8.11
Vista Previa con el aviso de altas luces y sombras reventadas desactivado.

Figura 8.12
Vista Previa con el aviso de altas luces y sombras reventadas activado. Las zonas en azul son negro puro y las rojas, blanco puro sin detalle.

Opciones de Vista Previa

Vista Previa: Permite ver la imagen antes y después de los cambios. Es conveniente dejarla activa. El atajo de teclado es P.

Sombras y Altas Luces: En la sección AJUSTES GENERALES DE LA IMAGEN del capítulo 6 explicaba la técnica del UMBRAL para visualizar las zonas de la imagen que estaban reventadas (sin detalle) tanto por las altas luces como por las sombras.

Desde la versión 3.0 de Camera Raw disponemos de un control similar más sencillo. Sólo hay que marcar las casillas de SOMBRAS y de ALTAS LUCES. Las zonas sin detalle de sombra aparecen en azul y las de altas luces en rojo (figura 8.11 y 8.12).

Recomiendo tener estas opciones desactivadas por defecto y eventualmente activarlas y desactivarlas con los atajos de teclado U (sombras) y O (altas luces). U viene de "underexposed", (subexpuesto) y O de "overexposed" (sobreexpuesto).

Figura 8.15
La cámara ha podido captar toda la sutileza de las sombras y las altas luces y registrarla en un espacio de color muy amplio: ProPhoto RGB.

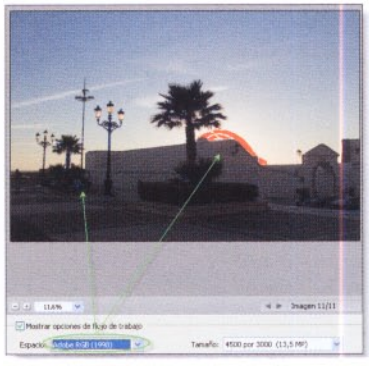


Figura 8.16
La cámara ha registrado tonos que exceden de los que se pueden describir con Adobe RGB. En las altas luces aparecen zonas reventadas.

Figura 8.17
sRGB es un espacio aún más reducido que Adobe RGB. Por lo tanto si convertimos el espacio de color de la Kodak a sRGB, perdemos aún más información en sombras y altas luces.

Opciones de Salida

Espacio: Admite cuatro espacios estándar. Tal y como expliqué en el capítulo dedicado a gestión de color, recomiendo usar Adobe RGB.

Aquéllos cuya cámara disponga de un espacio de color más amplio que RGB (por ejemplo, Canon EOS 1Ds Mark II o Kodak SLR/n) pueden usar ProPhoto RGB.

Veamos con un par de ejemplos (¡no dirás que no pongo ejemplos!) la importancia de usar un espacio de color de gama amplia y lo más cercano posible al de la cámara.

La cámara es una Kodak con un espacio de color superior a Adobe RGB. Por tanto, y según lo que he contado hasta ahora, debería elegir ProPhoto RGB porque si elijo uno inferior estaré perdiendo información. Veamos si es cierto.

Veamos otro ejemplo aún más acentuado:

Figura 8.13
Opciones de salida para la interpretación del fichero RAW.

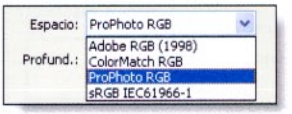


Figura 8.14
Espacios disponibles para convertir desde el espacio nativo de la cámara.

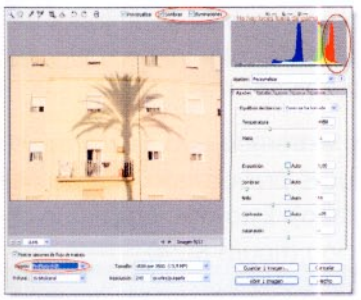


Figura 8.18
Se puede acomodar en el espacio ProPhoto RGB toda la información capturada por el sensor de la cámara. No hay pérdida de detalle.

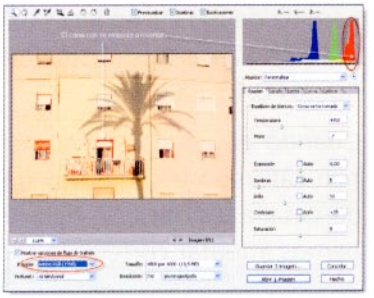


Figura 8.19
En Adobe RGB se empiezan a perder algunos matices al ser una espacio más reducido que ProPhoto RGB.

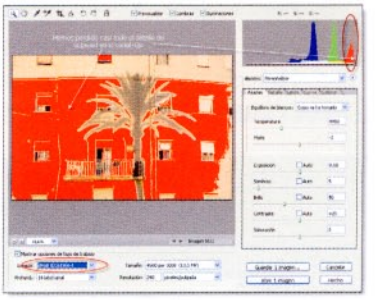


Figura 8.20 sRGB no es capaz de albergar los matices de las altas luces del canal rojo y se revienta.

Esto demuestra que es importante elegir el espacio de salida más adecuado a la cámara que estamos usando. Como regla general se debe usar Adobe RGB. Si sabemos que el espacio de color de nuestra cámara excede Adobe RGB (como en la Canon 1Ds Mark II o en la Kodak de 14 Mpx), entonces elegimos Prophoto RGB.

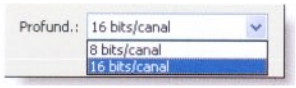


Figura 8.21
Genera el archivo de destino en 8 ó 16 bits.

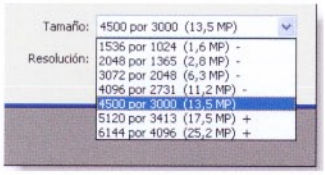


Figura 8.22
Diferentes opciones de tamaño de archivo.

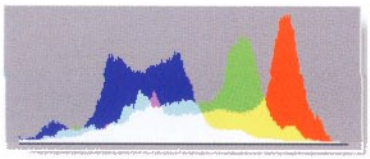


Figura 8.23
Histograma de los tres canales de la imagen.

Figura 8.24
Histograma de imagen sobreexpuesta y con las luces reventadas.

Salida: Puedes elegir 8 ó 16 bits. Si quieres calidad elige 16 bits.

La opción de 8 bits/canal y sRGB en el campo anterior se usa para generar archivos de baja calidad en formato JPEG, por ejemplo.

Tamaño: Camera RAW permite elegir varios tamaños de fichero aparte del original. A partir de CS esta opción no ofrece mejora si para interpolar hacia arriba se hace desde Photoshop con la opción "bicúbica más suavizada" (figura 8.22).

Si por otro lado queremos un archivo más pequeño podemos reducirlo desde aquí mismo.

Resolución: Este parámetro no afecta a la conversión del RAW, sino a la resolución de salida por defecto que tendrá en Photoshop. No es necesario modificarlo.

Histograma: El histograma de Camera Raw muestra los histogramas de los canales Rojo, Verde y Azul respectivamente, tal y como quedarán al transformar el RAW según los ajustes actuales (figura 8.23).

Es una herramienta fundamental para comprobar problemas de pérdida de detalle en luces y sombras o problemas de tonos fuera de gama por conversión a espacios de color inadecuados (ver figuras 8.15 a 8.20).

Cuando hay picos blancos en los extremos esto indica que se han saturado las sombras o las luces provocando una pérdida de detalle (es decir, se han reventado). Esto nos indica que debemos intentar corregir la exposición (figura 8.24).

Cuando el pico de uno de los extremos es de color, indica que se han reventado uno o dos de los canales. Si al elegir un espacio de color más amplio se corrige el problema, quiere decir que el espacio de color de destino es más reducido.

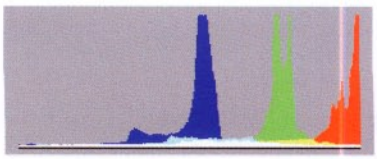


Figura 8.25 El canal rojo aparece reventado en sRGB.

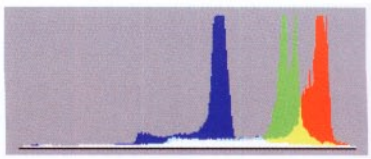


Figura 8.26 Al pasar a ProPhoto RGB se soluciona el problema.

Si el color del pico de uno de los extremos es cyan, se han reventado el verde y el azul, si es magenta, el rojo y el azul, y si es amarillo, el rojo y el verde. De esta manera podemos saber rápidamente qué esta pasando en los extremos.

Ajustes

Permite aplicar ajustes previamente guardados a la imagen actual (figura 8.29).

Imagen Seleccionada: Si hemos editado la imagen, esta opción vuelve a los ajustes iniciales antes de la edición.

Valor por Defecto de la Cámara: Aplica los valores iniciales de Camera Raw. Si no nos gustan, podemos modificarlos y guardarlos como valores por defecto. Más adelante lo haremos.

Conversión anterior: Aplica los ajustes de la imagen editada anteriormente a la actual. Aunque resulta práctico, hay maneras mejores de hacerlo.

Personalizar: Se refiere a los valores que actualmente estamos aplicando. Cambiando entre "Imagen seleccionada" y "Personalizar" podemos ver cómo estaba la imagen antes y después de nuestros ajustes.

También se pueden guardar nuestros propios ajustes. Ver figura 8.27 y siguiente punto.

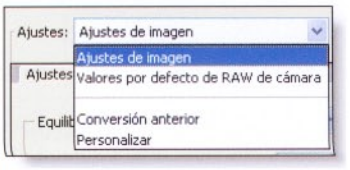
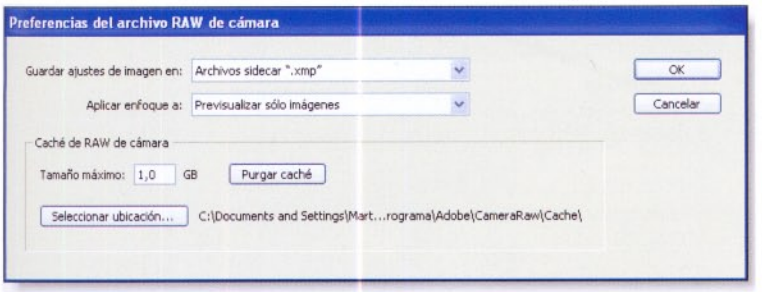


Figura 8.27
Menú de ajustes de Camera Raw.

El Menú de Camera Raw

Pinchando en el triángulo azul se accede al menú de Camera Raw.

Preferencias



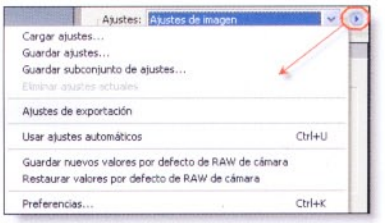


Figura 8.28
Menú de Camera Raw.

Figura 8.29
Menú de Preferencias de Camera Raw.

Guardar Ajustes en: Como los archivos RAW no se pueden modificar, Camera Raw graba los ajustes aplicados en archivos .XMP (uno por cada RAW) o en una base de datos de Camera Raw. Ninguna de estas dos soluciones es buena. El hecho de que haya un archivo .XMP por cada RAW duplica el número de ficheros y si se copian a otro sitio hay que acordarse de trasladar también los .XMP. Si optamos por la base de datos, evita-

mos la duplicidad de archivos, pero no podremos mover los ajustes grabados a otro ordenador.

La solución a estos inconvenientes es pasarse al formato DNG (ver...)

APLICAR ENFOQUE A: Debes elegir "Sólo Vista Previa". La opción "Todas la Imágenes" aplica una máscara de enfoque a la imagen al procesarla. Esto puede tener sentido en casos muy particulares, pero en general el enfoque se debe aplicar al final de todo el proceso.

GUARDAR Y REINICIAR VALORES POR DEFECTO DE LA CÁMARA: Camera Raw contiene valores por defecto para cada una de las cámaras soportadas. De hecho, Tomas Knoll (creador de Camera Raw) ha creado dos perfiles para cada cámara, uno para luz día (D65) y otro para tungsteno.

Si estos valores por defecto no son los más adecuados para ti, puedes cambiarlos y grabarlos como tus nuevos valores por defecto para esa cámara.

Por ejemplo, éstos son los ajustes por defecto de mi cámara y los que yo he modificado:

	Por defecto	Ajustes personales
• Ajuste Automático	Activado	Desactivado
• Espacio de Color	sRGB	ProPhoto RGB
• Profundidad	8 bits	16 bits
• Balance de Blancos:	Como se ha disparado	
• Exposición:	0	
• Sombras:	5	2
• Brillo	50	
• Contraste	25	
• Saturación	0	
• Enfoque	25	25 (Sólo vista previa)
• Suavizado Luminancia	0	
• Reducción de Ruido	25	0

Cargar y Guardar Ajustes: Estas tres opciones permiten cargar y guardar ajustes completos o subconjuntos de ajustes:

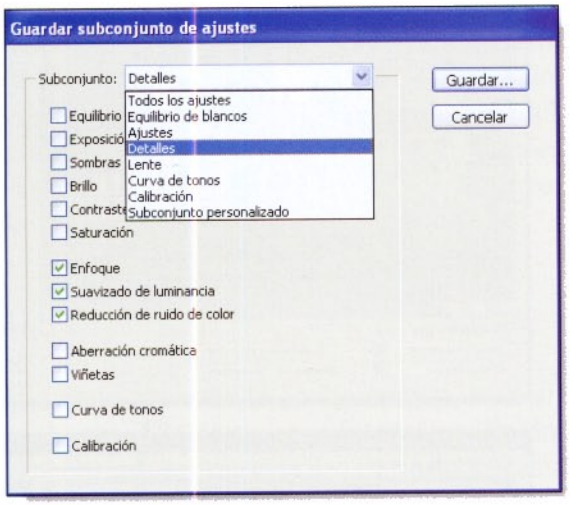


Figura 8.30
Menú de Subconjuntos de Ajustes.

Usar Auto Ajustes: Se trata de una nueva opción de Camera RAW, bastante sofisticada, que calcula los mejores ajustes posibles para la imagen actual. Pero no siempre proporciona los resultados que uno espera. Además, prefiero ver la imagen tal y como yo la he expuesto sin que Camera RAW intente arreglar nada.

Pienso que lo más práctico es tenerlo desactivado y con el atajo Ctrl+U activarlo o desactivarlo a voluntad.

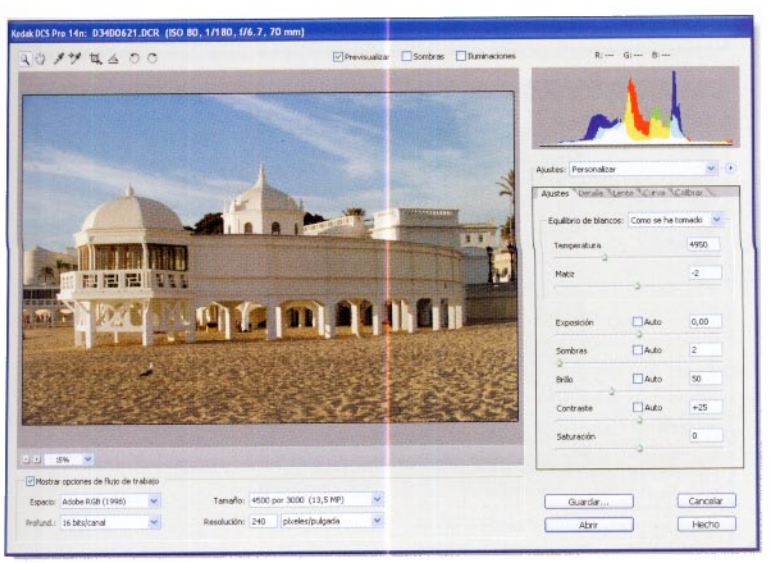


Figura 8.31
Imagen original. Le falta un poco de contraste general.

Figura 8.32
Los ajustes automáticos (Ctrl+U) han mejorado la imagen. Es un buen punto de partida para hacer algún ajuste más.

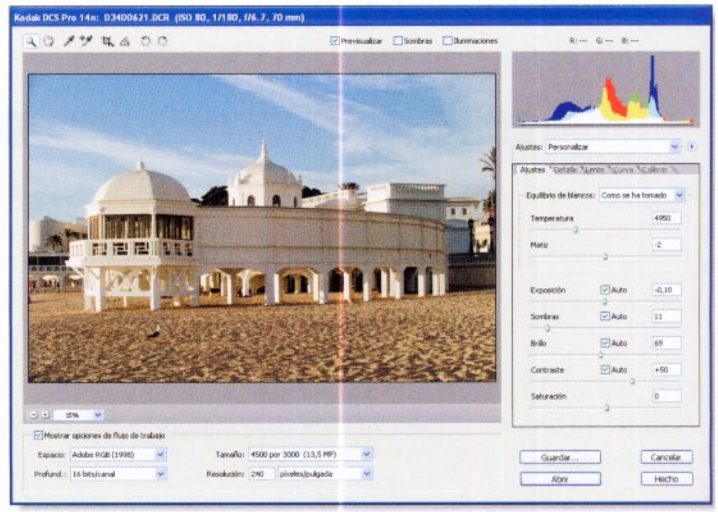


Figura 8.33
Imagen original. La pared tiene que ser más luminosa. Hay sitio por la derecha en el histograma

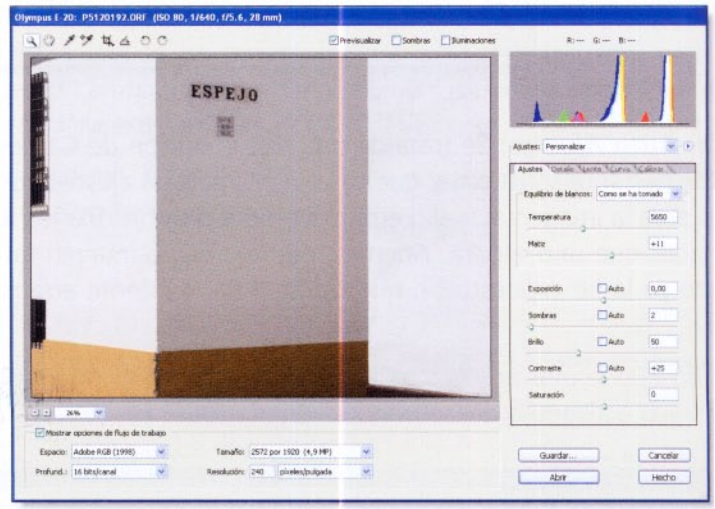
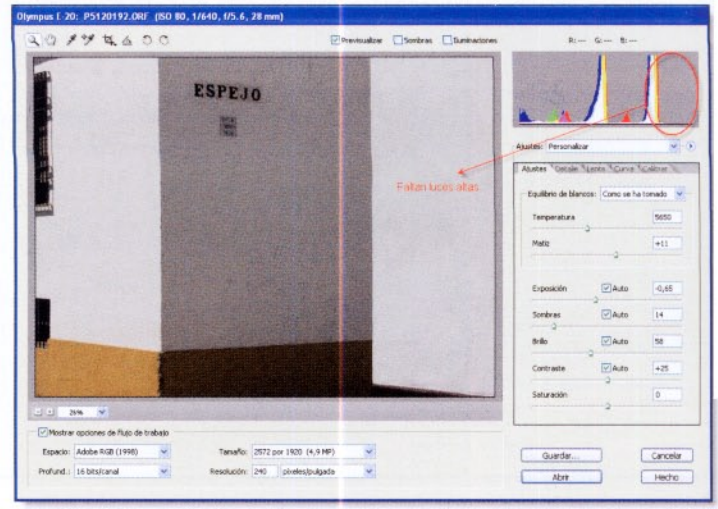


Figura 8.34
En este caso los ajustes automáticos no han resultado. La pared está más oscura aún. Y es que es una foto en clave alta, es decir, tiene que ser bastante clara en general, pero eso no lo puede saber Camera RAW.



Paleta para Ajuste de la Imagen

Hay cinco paletas de ajustes y son el corazón de Camera Raw. Permiten un control superlativo sobre la conversión de la imagen y aunque algunos controles parezcan similares a los existentes en el propio Photoshop, la degradación de la imagen intrínseca a los ajustes es menor ya que aún disponemos de toda la información tonal del archivo RAW. Cuanto más corrijas en Camera Raw menos editarás en Photoshop asegurándote la mayor calidad posible.

Figura 8.35
Paleta de Ajuste de la Imagen.

Equilibrio de Blancos

Esta herramienta no tiene equivalente en Photoshop. Es el arma más eficaz para la pesadilla de muchos fotógrafos: las dominantes de color no deseadas, tan difíciles de corregir hasta ahora.

En Photoshop se hacía con EQUILIBRIO DE COLOR pero esta herramienta sólo afecta a medios tonos, sombras o luces a la vez, por lo que los resultados dejaban mucho que desear.

Es posible alterar notablemente el balance de color sin la más mínima pérdida de calidad porque Camera Raw está sólo variando la interpretación colorimétrica de la imagen al convertirla a RGB.

En cambio EQUILIBRIO DE COLOR (o FILTROS DE FOTOGRAFÍA) de Photoshop funcionan comprimiendo o expandiendo los canales de color individuales, lo que sí causa pérdidas

Podemos usar el ajuste establecido en la cámara ("Como se ha tomado") o alguno de los predefinidos en el desplegable EQUILIBRIO DE BLANCOS.

También podemos corregir manualmente la TEMPERATURA DE COLOR (de frío a cálido) y el MATIZ (de verde a magenta). El valor de temperatura varía de 50° en 50° con las flechas arriba ya abajo y en tramos de 500° si pulsamos a la vez MAYÚS.

Precisamente por la existencia de esta herramienta aconsejaba algunos capítulos atrás dejar el balance de la cámara en Auto, ya que aquí se puede controlar con precisión y sin pérdida.

Figura 8.36
Ajuste frío.

Figura 8.37
Luz Día.

Figura 8.38
Luz de "sombra".

Estos ajustes también se pueden hacer de forma creativa para "enfriar" o "calentar" una foto. Pero podemos afinar aún más disparando en la misma sesión a una tarjeta Color Checker de Gretag McBeth y luego pinchando con el cuentagotas de Equilibrio de Blancos en uno de los parches grises claros. Si no disponemos de uno, se puede hacer en alguna zona clara y neutra en la foto.

El procedimiento, por tanto, sería: localizar el gris neutro de la imagen si no es aceptable el valor inicial de la cámara, hacer pequeños ajustes de Temperatura y por último corregir dominantes verde-magenta si existieran con Matiz.

Ajustes de Modificación Tonal: Es importante tener presente que en Camera Raw la información tonal no está aún repartida proporcionalmente, sino que se va acumulando progresivamente hacia las altas luces, tal y como vimos en el capítulo sobre Captura. Ver ejemplos desde figura 5.67.

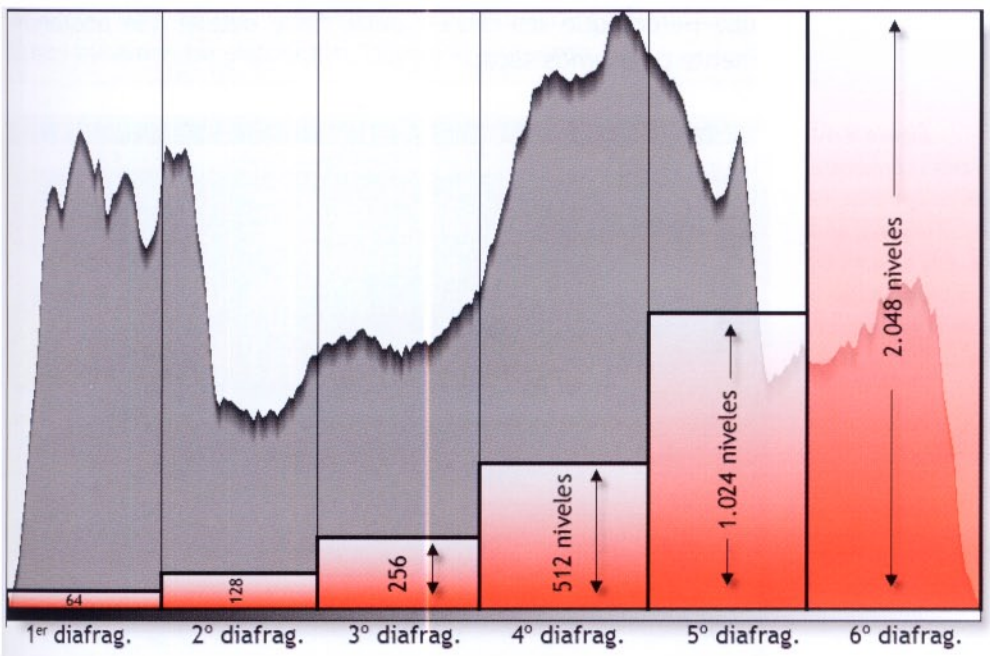


Figura 8.39
Ver figuras 5.67 a 5.72 para refrescar este concepto.

Los controles siguientes (Exposición, Sombras, Brillo y Contraste) afectan a la distribución de estos niveles. Además están interrelacionados entre ellos. De hecho, representan cinco puntos de anclaje de un ajuste de Curva.

Exposición y Sombras definen el punto blanco y negro en los extremos de la curva respectivamente. Brillo define el punto

medio de la curva. Y CONTRASTE aplica una curva en S alrededor del punto medio definido por BRILLO.

Exposición

El control de EXPOSICIÓN funciona realmente como un ajuste del punto blanco y es un parámetro esencial ya que la mitad de toda la información reside en el diafragma más brillante.

Para valores positivos se comporta como el triángulo blanco de NIVELES, pero con una diferencia fundamental por la razón anteriormente esgrimida: ofrece un control más preciso sobre el punto blanco y es más suave y uniforme al redistribuir la información que el comando NIVELES.

Por tanto, una imagen que como la figura 8.40 tiene una ligera subexposición podemos mejorarla con valores positivos de exposición. ¿Hasta dónde? Hasta que empiecen a reventarse las luces (figura 8.41). En este caso es con +1,10 diafragmas. Aunque parece que sea blanco puro, tiene detalle que posteriormente podríamos sacar.

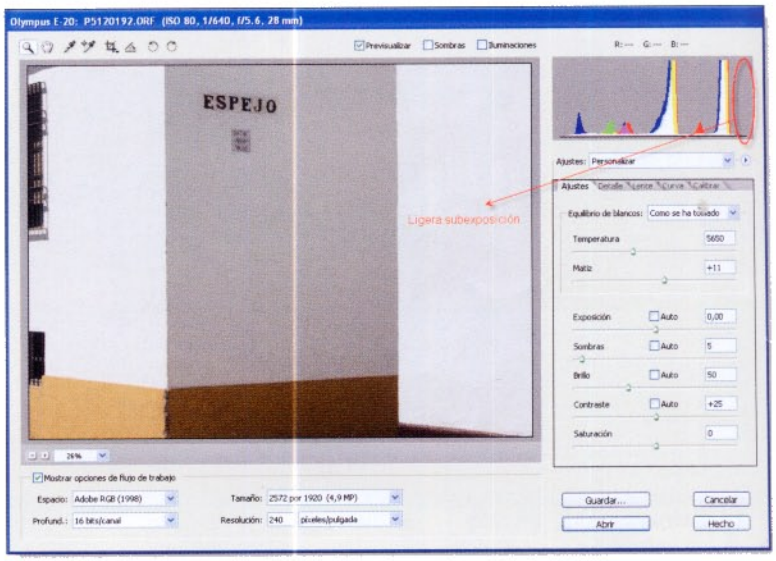


Figura 8.40
La imagen está ligeramente subexpuesta (aún no aplicaba mi técnica de medir la luz) y la pared está un poco plana. Aún queda espacio en el extremo derecho del histograma y podemos expandir más la gama tonal aumentando el valor de EXPOSICIÓN.

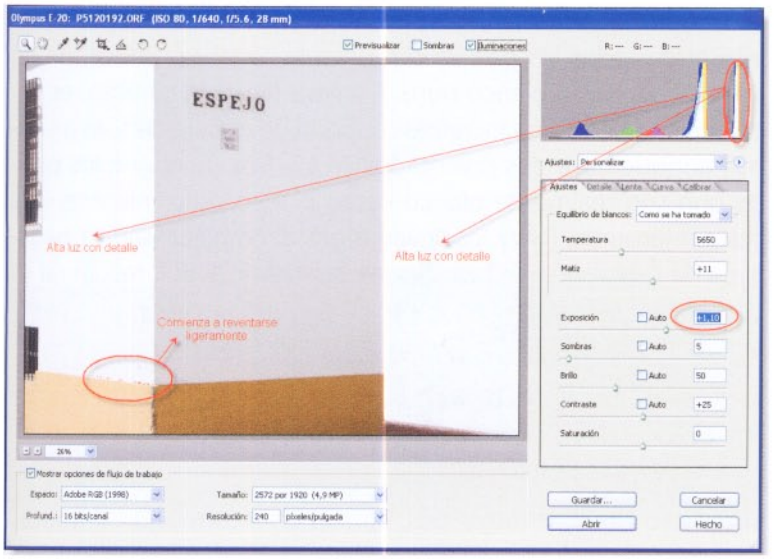


Figura 8.41
Vamos incrementando el valor de EXPOSICIÓN hasta que empezamos a perder detalle. Recuerda que podemos hacerlo a) arrastrando el control, b) pinchando en el título del campo y arrastrando, c) tecleando un número o d) incrementando el valor del campo con las flechas del cursor.

También funciona en Camera Raw la técnica del Umbral (Pulsando ALT a la vez que desplazamos el control de EXPOSICIÓN). Si nos pasamos de exposición, ocurre lo siguiente:

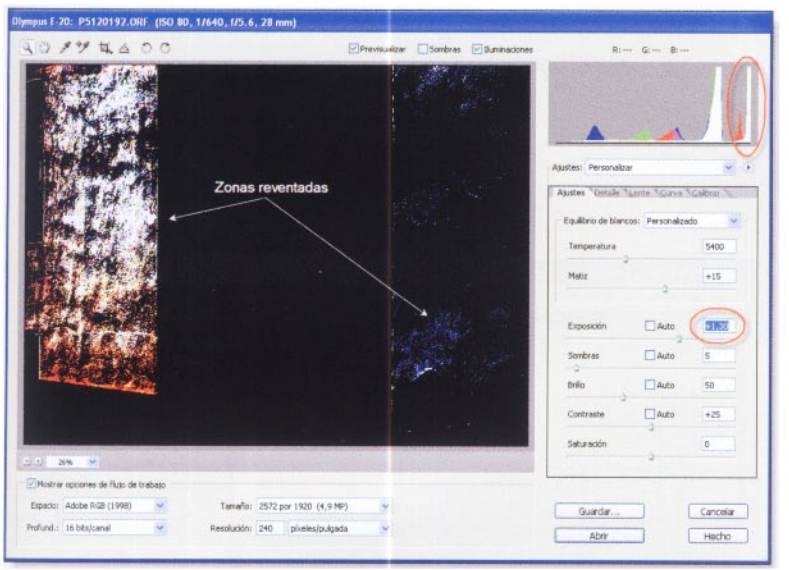


Figura 8.42
Localizando el umbral pulsando Alt mientras arrastramos el control de EXPOSICIÓN con el ratón.

Pero el regalo que nos hace Camera Raw y que yo os prometía al final del capítulo sobre Captura, es cuando aplicamos valores negativos a EXPOSICIÓN.

¡Es la fantástica posibilidad de recuperar información de las altas luces reventadas! ¿Qué tal?

¿Cuántos diafragmas puedo sobreexponer sin miedo a perder información?

La mayoría de los intérpretes RAW carecen de esta capacidad e interpreta todos los píxeles con un solo canal reventado en las altas luces, como blanco puro. Camera Raw, en cambio, es capaz de recuperar una increíble cantidad de detalle de sólo un canal, aunque haya dos reventados. Y a la vez mantiene los píxeles que son realmente blanco como blanco puro mientras que otros intérpretes RAW los llevan a gris al emplear valores negativos de exposición. Y por supuesto, es IMPOSIBLE recuperar ni la mínima información en Photoshop en una imagen que ya está convertida. ¿Te va ya gustando esto del RAW?

¿Entonces, cuántos diafragmas puedo sobreexponer sin miedo? Total, si luego los puedo recuperar. ¡Eh, para el carro! Esto depende de varios factores.

Si un solo canal, o mejor dos, contienen información entonces Camera Raw es capaz de recuperar detalle y aplicarle un color natural. Pero la clave para recuperar más o menos información reside en el sensor de la cámara y en su funcionamiento. Sin querer profundizar más en esta explicación, podemos afirmar que aunque algunas cámaras sólo permiten recuperar 1/4 de diafragma, muchas permiten recuperar un diafragma entero y algunas, más de un diafragma y medio. Es espectacular y voy a poner un par de ejemplos.

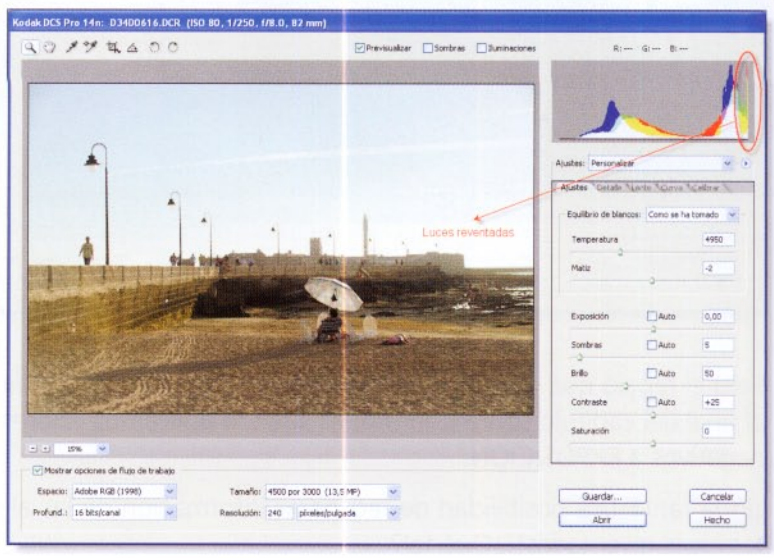


Figura 8.43
Esta imagen está sobreexpuesta y podemos ver cómo la información "se sale" por el extremo derecho del histograma. Si esta imagen fuera un archivo TIFF o JPEG no tendría ya solución.

Figura 8.44
He pulsado O para visualizar la zona reventada donde no hay detalle.

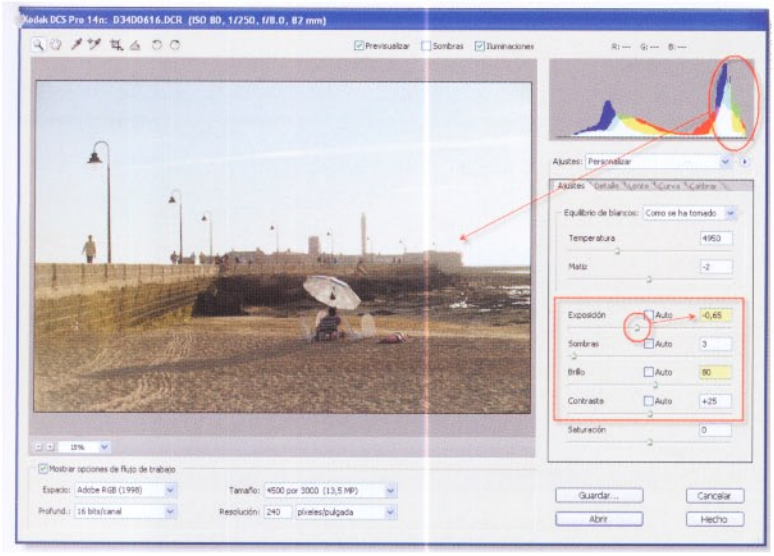


Figura 8.45
Corrijo la exposición hasta que desaparece cualquier signo de luz reventada en -0,65. Para ello puedo colocarme encima de la palabra "Exposición", pinchar y arrastrar. Pero también puedo ir pulsando la flecha hacia abajo para ir restando poco a poco. Vemos que las altas luces recuperan detalle y se puede apreciar perfectamente cómo aparece información en el extremo derecho del histograma.

Figura 8.46
Sección imagen original (*izqda.*).

Figura 8.47
Sección imagen con cielo recuperado (*dcha.*).

Ahora un ejemplo aún más complicado de una cámara que admite incluso más de un diafragma de recuperación.

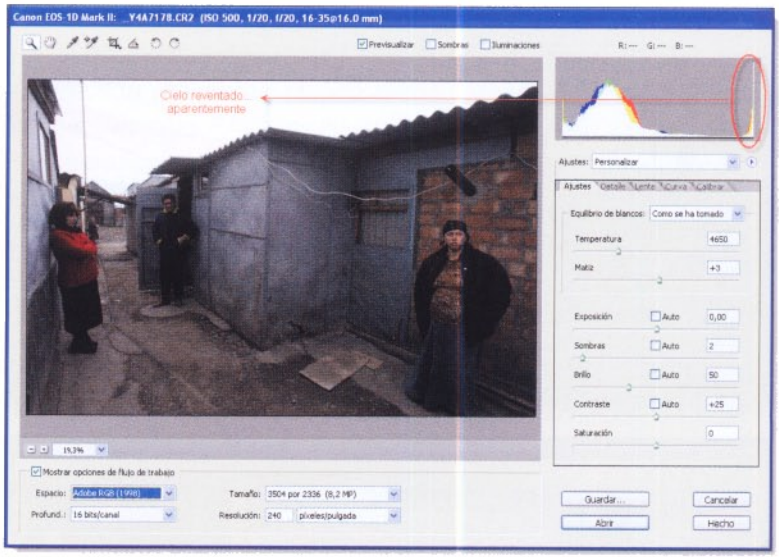


Figura 8.48
Esta foto de Álvaro Yvarra es muy complicada por la gran diferencia de luces existente. El cielo está completamente reventado. A continuación voy a ir restando exposición con el aviso de luces reventadas activado (O). Veremos cómo la zona en rojo va disminuyendo conforme reduzco la exposición, señal de que estamos recuperando información.

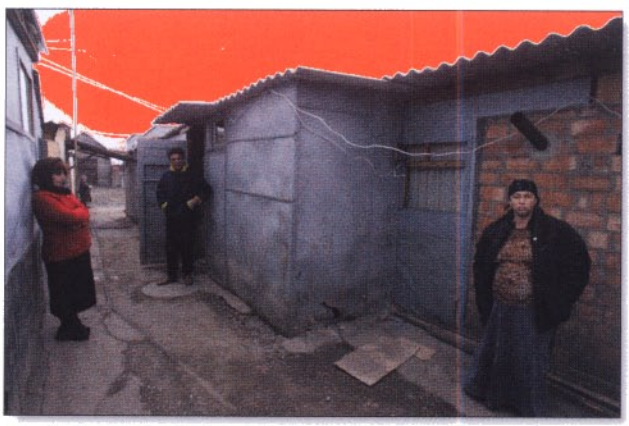


Figura 8.49
Corrección: 0 diafragmas.

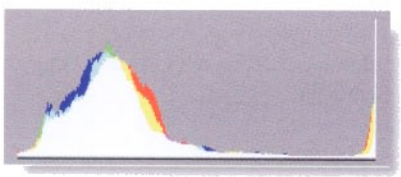


Figura 8.50
Luces reventadas (extremo derecho).

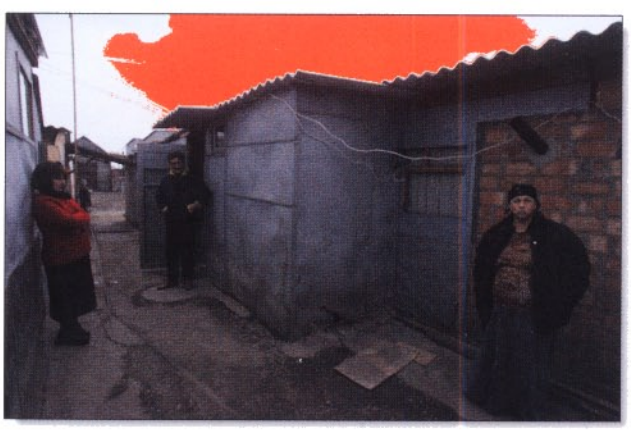


Figura 8.51
Corrección: -0,5 diafragmas.

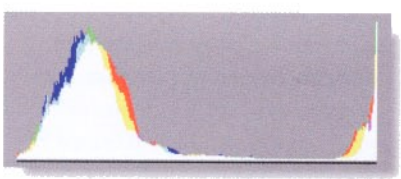


Figura 8.52

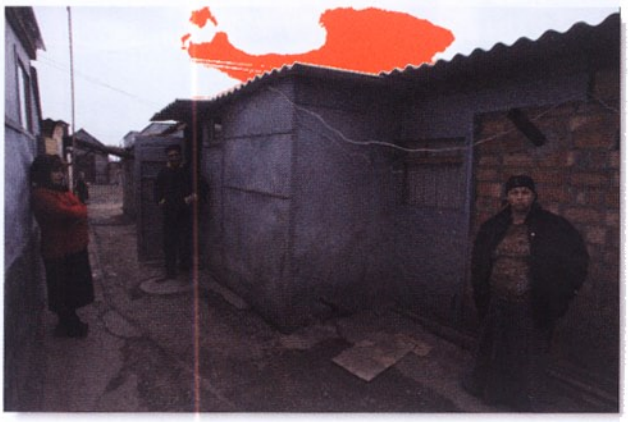


Figura 8.53
Corrección: -0,9 diafragmas.

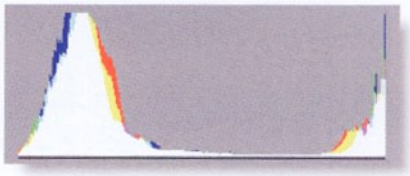


Figura 8.54

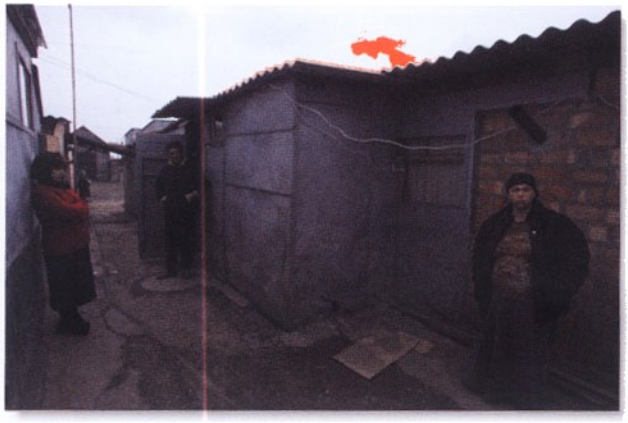


Figura 8.55
Corrección: -1,0 diafragmas.

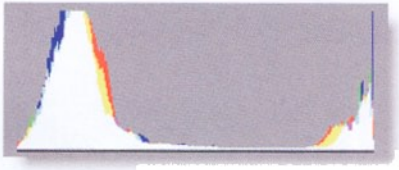


Figura 8.56

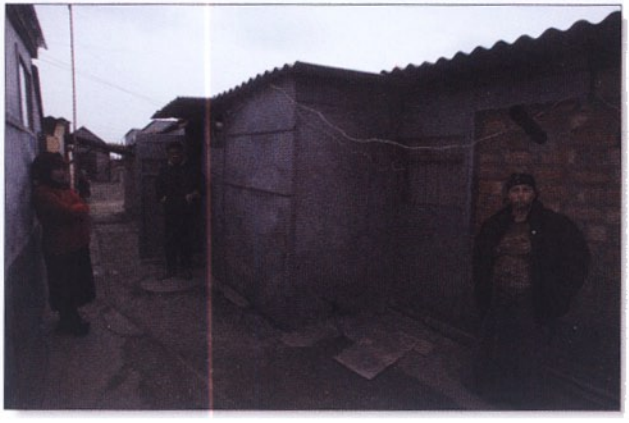


Figura 8.57
Corrección: -1,30 diafragmas.

Figura 8.58
Ya no hay luces reventadas en el extremo derecho del histograma.

Figura 8.59 Cielo sin detalle.

Figura 8.60 Cielo con detalle.

El resto de la imagen queda algo más oscuro pero se compensa con el control de BRILLO que no toca las luces. Lo veremos más adelante. Lo importante es que hemos recuperado cielo que inicialmente no existía. Veamos la imagen final:

© Álvaro Yvarra

Figura 8.61 No habría podido sacar ese cielo de la figura 8.59. Tendría que haberlo pegado de otra foto o haberlo inventado, y me niego. ¿No queda mal, verdad? Más adelante explicaré los pasos restantes para llegar a este resultado.

Sombras: El control de SOMBRAS permite el ajuste del punto negro oscureciendo las sombras para ajustar el nivel correspondiente al negro. Equivale al triángulo negro de NIVELES, pero el efecto es bastante más exagerado y basto porque estamos trabajando sobre una gamma lineal con muy pocos niveles para las sombras (lo contrario que con EXPOSICIÓN).

El valor se puede incrementar de uno en uno, o de diez en diez si se pulsa Mayús. Por defecto, si tenemos desactivado AUTO AJUSTES Camera Raw aplica el valor de 5, que para mi gusto es excesivo. Anteriormente detallé mis valores por defecto y en este caso empleo 2 y luego lo modifico si lo considero conveniente.

Por supuesto, al igual que en EXPOSICIÓN, aquí también se puede (y se debe) usar la técnica del umbral para detectar con qué valor y dónde estamos perdiendo información.

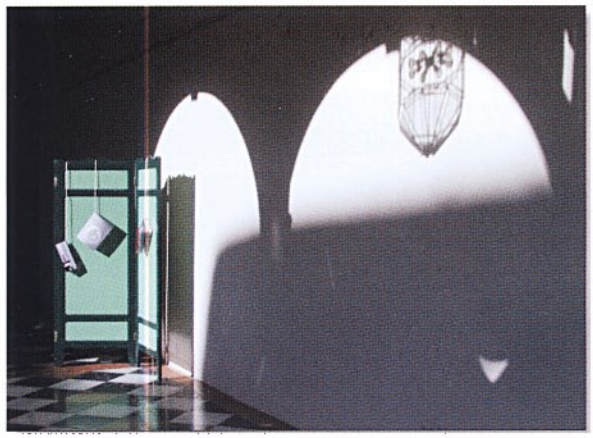


Figura 8.62 Imagen un poco "pasada" en luces y sombras.

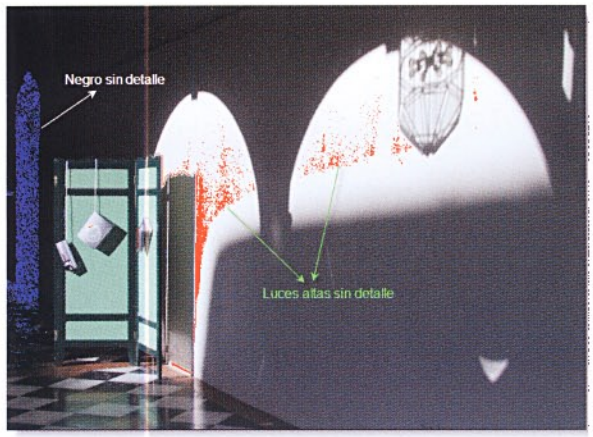


Figura 8.63 Controles U y O activados.

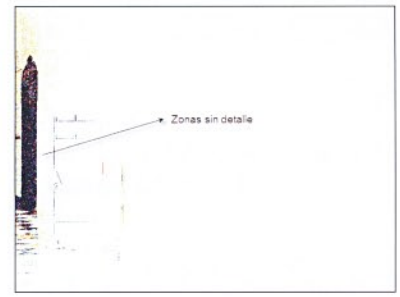


Figura 8.64 Umbral en sombras.

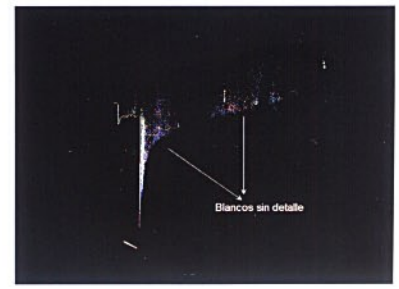


Figura 8.65 Umbral en las altas luces.

La ventaja de emplear el Umbral es que podemos distinguir entre los píxeles que tienen todos los canales reventados (blanco) o los que sólo tienen alguno (utilizables).

Brillo: Permite redistribuir los tonos medios sin alterar el punto negro y blanco, es decir, sin reventar sombras o altas luces. Equivale al triángulo gris central de NIVELES y, por supuesto, no tiene nada que ver aparte del nombre con el funesto comando BRILLO/CONTRASTE de Photoshop. Cuando modificamos el valor de EXPOSICIÓN suele ser necesario ajustar el BRILLO. Por ejemplo en la

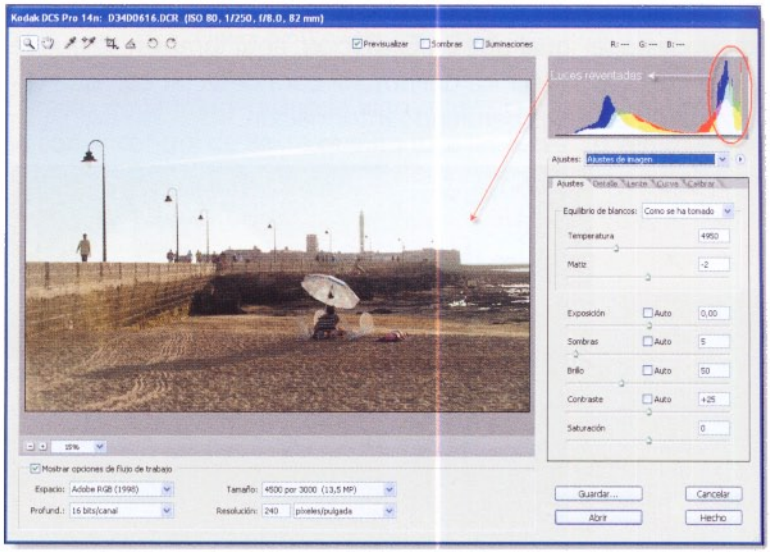


Figura 8.66
Imagen original.

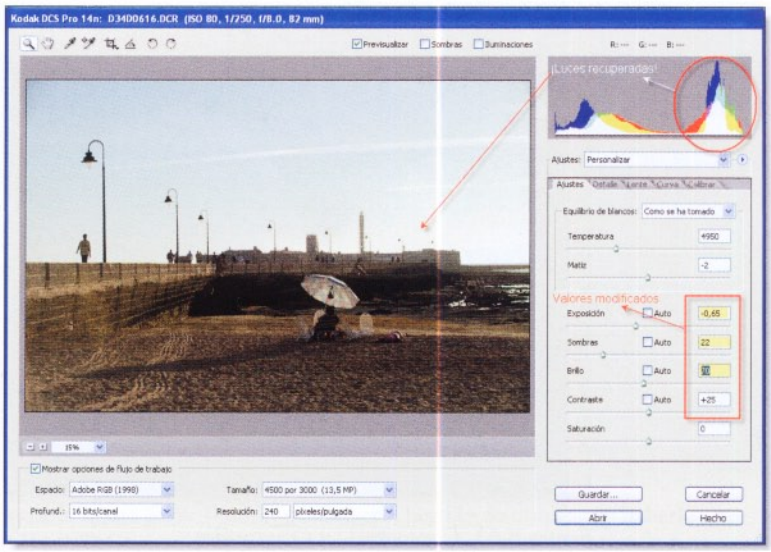


Figura 8.67
Ajustes realizados en Camera Raw para mejorar la imagen y recuperar detalle de las altas luces.

imagen de la figura 8.66 el equilibrio de color es correcto pero hay luces reventadas y faltan negros en las sombras.

Primero he recuperado la información de las altas luces en EXPOSICIÓN, e incremento el valor en SOMBRAS. Como la foto queda un poco oscura, aumento el valor de BRILLO.

Contraste: Tampoco tiene nada que ver con su homónimo de Photoshop, que actúa de forma lineal. Este control aplica una curva en S a la imagen dejando intactos el punto negro y blanco (los extremos). El valor por defecto es 25. Por encima de ese valor aclara los tonos por encima del gris medio y oscurece los que están por debajo. Por debajo de 25 hace lo contrario.

Como ya apunté anteriormente, el valor de BRILLO es el punto central sobre el que se crea la curva en S.

Saturación: Es similar al comando TONO /SATURACIÓN de Photoshop pero algo más fino. Yo nunca lo uso porque prefiero emplear capas de ajuste de TONO /SATURACIÓN por el mayor control que ofrecen.

Veamos un ejemplo completo partiendo desde 0:

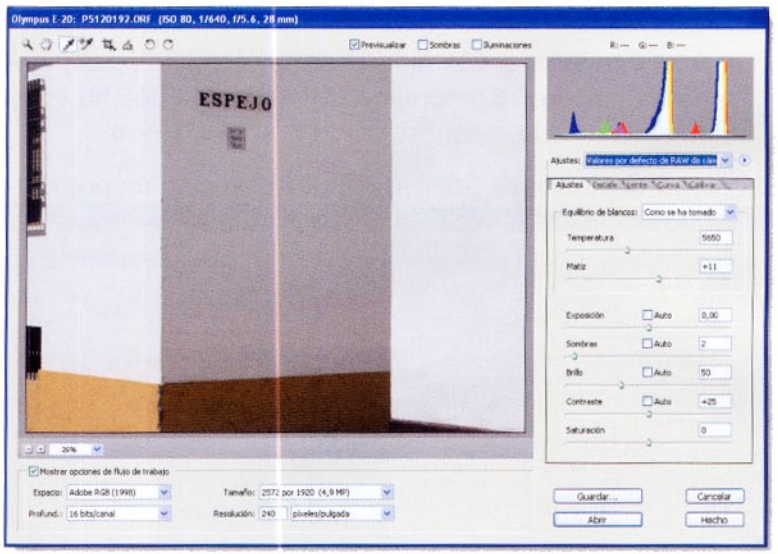


Figura 8.68
Imagen original con mis valores de Camera RAW por defecto.

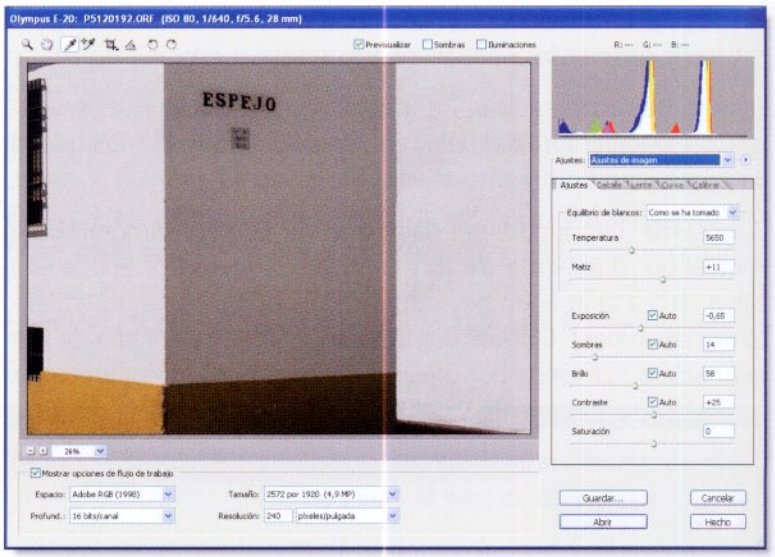


Figura 8.69
Pruebo AUTO AJUSTES con Ctrl+U. No funciona porque interpreta que la imagen está demasiado clara y la oscurece. Vuelvo a la versión anterior pulsando de nuevo Ctrl+U o eligiendo en el desplegable de AJUSTES "Valores por defecto de la cámara".

Aplico los siguientes ajustes:

1. La imagen tiene un tono cálido excesivo y el blanco amarillea un poco. Así que elijo la herramienta EQUILIBRIO DE BLANCOS y pincho en la sombra del centro. Me gusta el resultado y no hago ningún otro ajuste adicional en TEMPERATURA o en MATIZ.
2. Incremento la EXPOSICIÓN un diafragma completo para levantar las altas luces. Compruebo con el umbral que no estoy saturando ningún canal.
3. Aumento el valor de SOMBRAS e incluso me paso un poco dejando el nombre de la calle y la zona oscura de la ventana a la izquierda en negro puro. Para controlarlo me valgo del umbral.

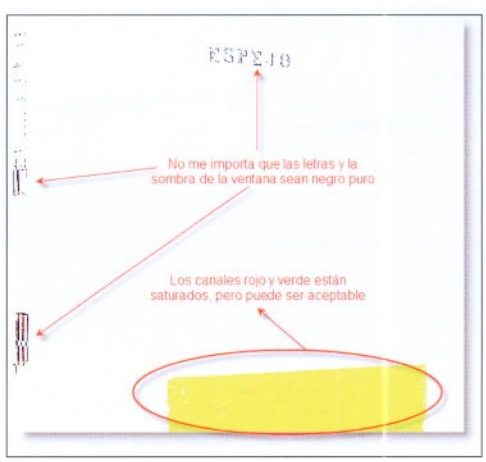


Figura 8.70
Vista del umbral en SOMBRAS.

4. La imagen está demasiado clara, así que reduzco BRILLO hasta un valor más adecuado. No me altera el punto blanco y negro.
5. Reduzco un poco el contraste hasta llegar a la versión de la figura 8.72.
6. Ahora puedo terminar la edición de dos maneras:
   a. Pulsando GUARDAR para grabar en uno de los formatos disponibles (veremos las opciones más adelante)

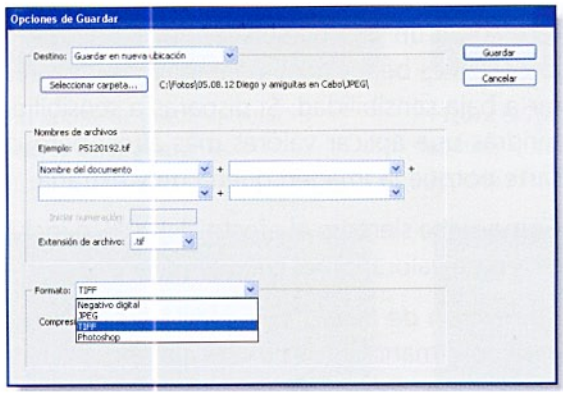


Figura 8.71

   b. Pulsando el botón HECHO los ajustes se guardan asociados al fichero RAW pero no se efectúa la conversión a otro formato de imagen. Sólo se almacenan los parámetros que se usarán en el momento de la conversión.

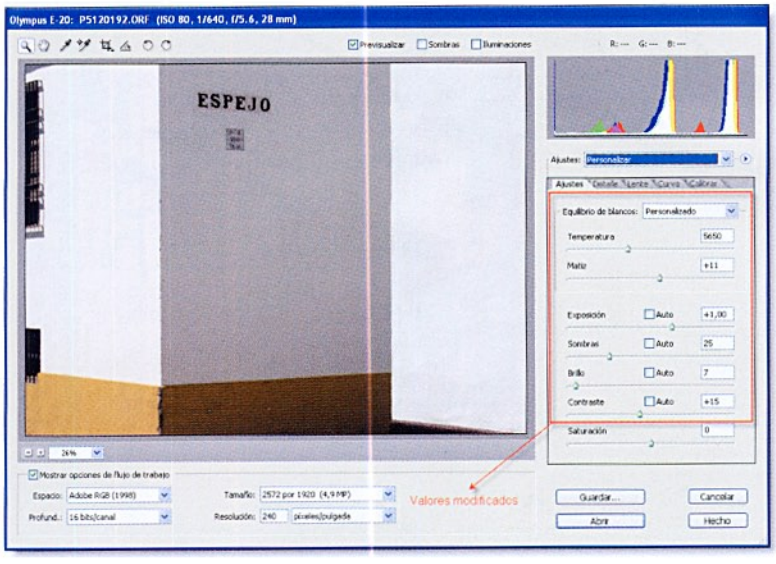


Figura 8.72
Resultado tras los ajustes aplicados.

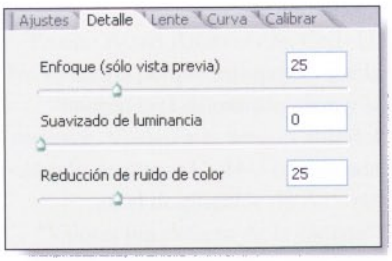


Figura 8.73

Paleta de Detalle

Los controles de esta paleta permiten ajustar el enfoque general de la imagen y reducir el ruido de color y luminancia (figura 8.73).

Enfoque: Existen otras técnicas más eficaces para enfocar la imagen (y que por supuesto veremos). Así que prefiero seleccionar ENFOCAR (SÓLO VISTA PREVIA) en PREFERENCIAS de Camera Raw. De esta manera el enfoque sólo afecta a la vista del cuadro de diálogo de Camera Raw.

Suavizado de Luminancia: Permite corregir el ruido que aparece como un granulado monocromático. A veces un valor bajo de 2-5 es beneficioso para algunas cámaras, incluso al disparar a baja sensibilidad. Si disparas a sensibilidades ISO elevadas tendrás que aplicar valores más altos, pero cuidado de no pasarte porque la imagen queda muy extraña.

Comprueba siempre el efecto al 100% o incluso al 200% de escala para valorarlo adecuadamente.

Reducción de Ruido de Color: Llamamos ruido de color a esas pequeñas manchas de colores aleatorios que suelen aparecer en las sombras. Este problema se da en todas las cámaras en mayor o menos medida y se acentúa al aumentar la sensibilidad ISO. Camera RAW usa 25 como valor por defecto pero puedes buscar el más adecuado para tu cámara.

Veamos un ejemplo:

Figura 8.74
Imagen original capturada con una Olympus E-20. En las sombras es posible que haya ruido.

Figura 8.75 Detalle al 200%. Se puede apreciar el granulado y las motas de color aleatorias.

Figura 8.76 Aplico REDUCCIÓN DE RUIDO DE COLOR con el valor mínimo para que desaparezcan las motas de color. En este caso, es 15.

Figura 8.77 Aplico SUAVIZADO DE LUMINANCIA para reducir el efecto de granulado pero sin llegar a perder nitidez. Es normal cierta falta de nitidez aparente al ampliar una imagen en pantalla al 100% o 200% con cámaras de gama media.

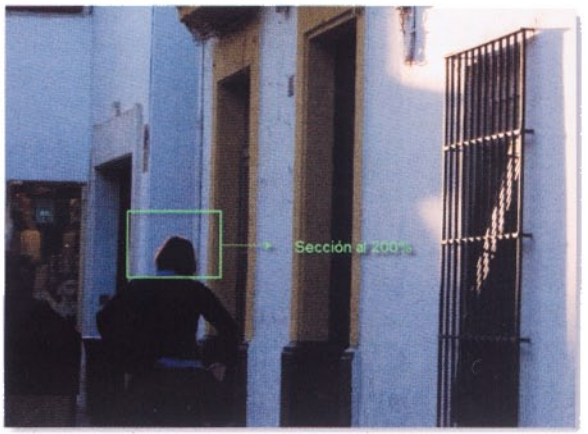


Figura 8.78 Para apreciar si he perdido mucha nitidez por el SUAVIZADO DE LUMINANCIA escalo la imagen al 50% y me fijo en las zonas con detalle. Si sólo ha habido una ligera pérdida, se suele poder compensar más tarde cuando enfoquemos la imagen.

Figura 8.79
Paleta de controles de Lente.

Paleta de LENTE

Los controles de esta paleta permiten corregir un par de problemas bastante frecuentes en las cámaras digitales (figura 8.79).

Aberración Cromática: Este tipo de aberración se manifiesta en forma de halos o finas líneas de color verde y púrpura, sobre todo en bordes contrastados. Se debe a que la lente no consigue enfocar las longitudes de onda del rojo, verde y azul exactamente en el mismo punto.

Suele darse en cámaras de gama media-baja con lentes de baja calidad y en cámaras de sensor completo, especialmente cuando se una un objetivo gran angular. En el primer caso se debe a que el sensor y la lente no son de buena calidad. En el segundo caso (sensor completo), la luz incide con un ángulo muy acusado en las esquinas y favorece este fenómeno.

Alguien puede pensar que la misma lente gran angular no le hacía ningún efecto parecido cuando la usaba con un cuerpo tradicional. Pero la verdad es que la existencia de grano en la superficie de la película y el hecho de que se componen de tres capas superpuestas disimulaba este problema.

Estas líneas y halos púrpura y verde han sido muy complicadas de eliminar hasta que Camera Raw incorporó este ajuste. Ahora es muy sencillo.

Figura 8.80

Conviene ampliar la imagen al 100% y observar las zonas contrastadas de las esquinas porque ahí es donde suele aparecer este efecto.

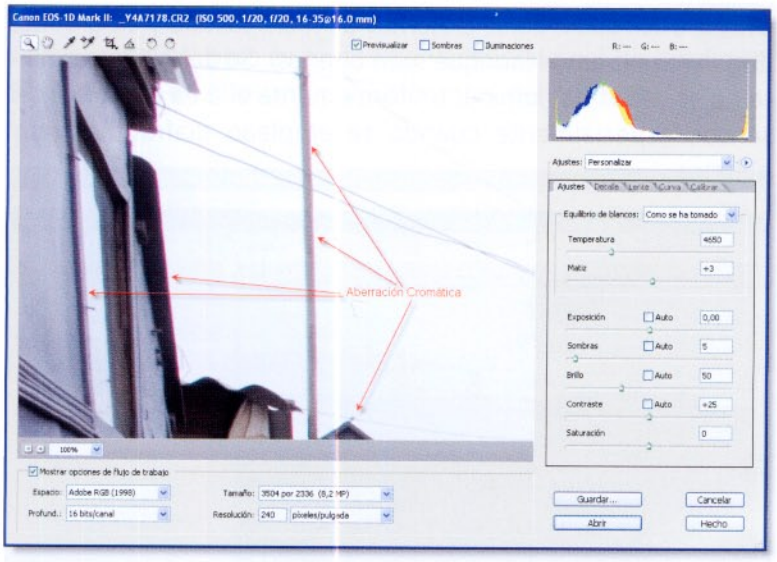


Figura 8.81
Aberración cromática.

Esas líneas son complicadísimas de corregir en Photoshop y casi siempre se nota. En cambio, desde Camera Raw variamos primero la ABERRACIÓN CROMÁTICA ROJO/CIAN hasta que se elimine lo más posible el efecto. Normalmente, como en este ejemplo, es suficiente con este ajuste, pero a veces también hay que ajustar ABERRACIÓN CROMÁTICA AZUL/AMARILLO.

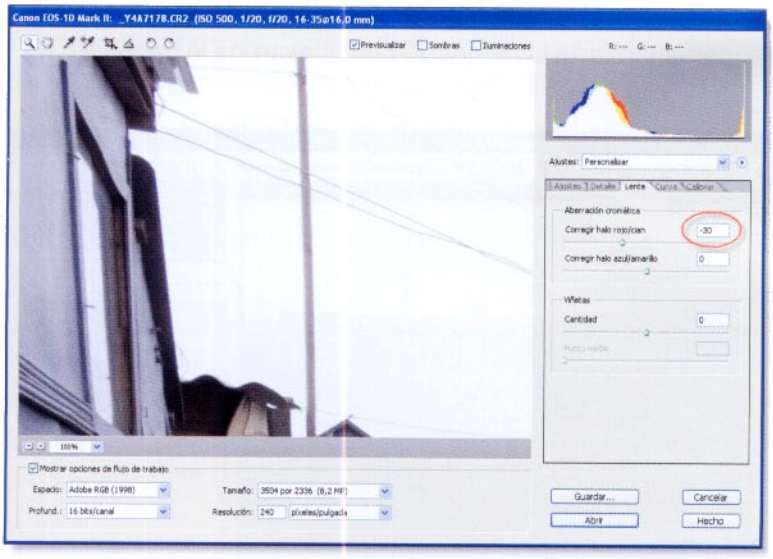
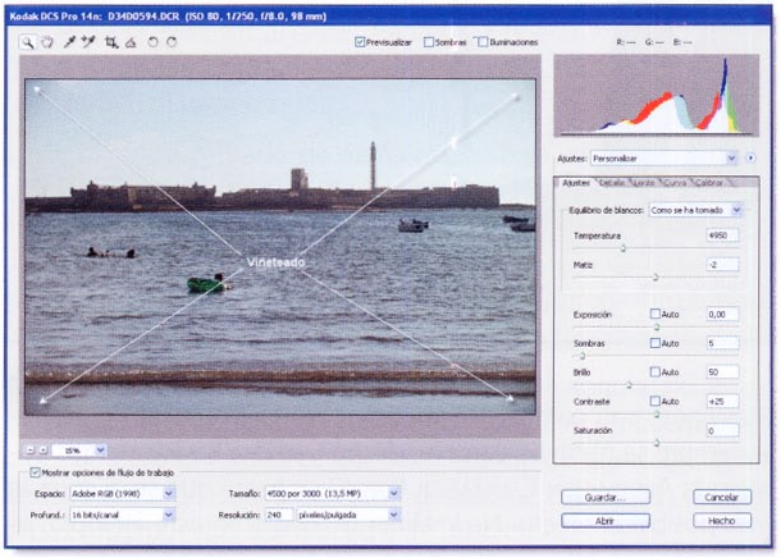


Figura 8.82
Con -30 se elimina completamente el borde púrpura y el verde. ¡Solucionado!

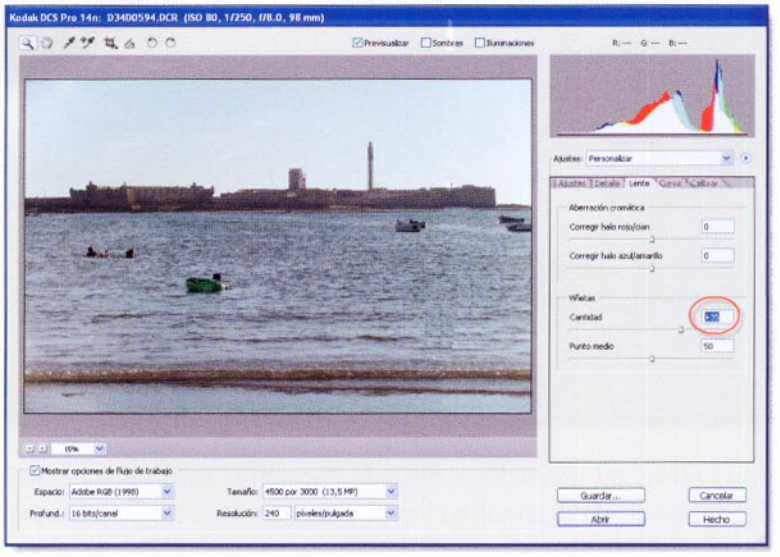
Viñeteado: Suele darse en lentes de mala calidad y en grandes angulares extremos (aunque sean buenos). Se debe a que la lente no es capaz de iluminar uniformemente el área completa del sensor, especialmente cuando se emplean diafragmas muy abiertos.

Figura 8.83
La combinación de lente y diafragma empleado provoca cierto viñeteado en las esquinas.



¡La de horas que me he pasado yo intentando igualar el cielo por este dichoso problema! Con un valor de +35 consigo igualar perfectamente las esquinas con el resto de la imagen.

Figura 8.84
El viñeteado desaparece con un valor de +35.



También podemos acentuar el efecto de viñeteado con intenciones creativas, pero es preferible hacerlo al final de la edición de la imagen en Photoshop y justo antes del enfoque.

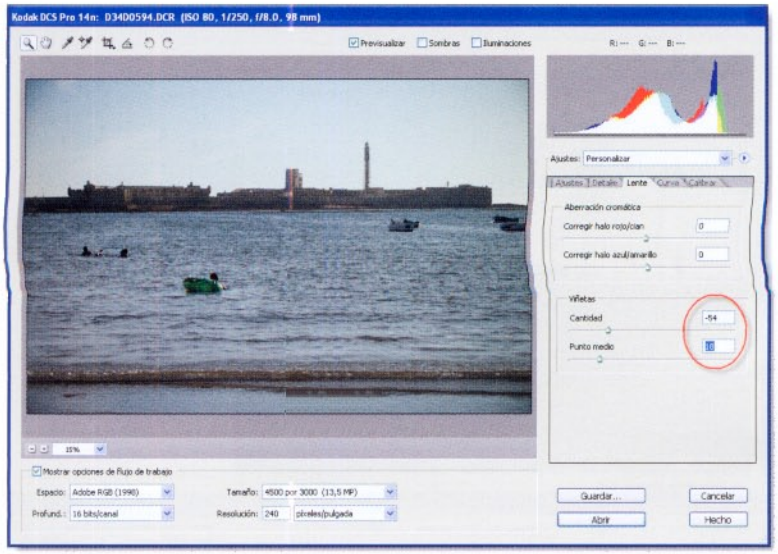


Figura 8.85
Viñeteado acentuado con intención creativa.

Paleta de Curva

Esta nueva opción de Camera Raw permite ajustar la luminosidad de la imagen mediante Curvas (figura 8.86).

Aunque estés habituado a trabajar con Curvas en Photoshop, no es buena idea hacer desde aquí todos los ajustes tonales de la imagen. La razón (la misma de siempre) está en que la distribución tonal en la captura no es uniforme a lo largo de la curva.

Lo mejor es hacer los ajustes más importantes en EXPOSICIÓN, SOMBRAS, BRILLO y CONTRASTE y luego hacer los ajustes finos en la paleta de CURVAS. De hecho, una vez hayamos modificado los controles de AJUSTES, la curva reflejará esta variación.

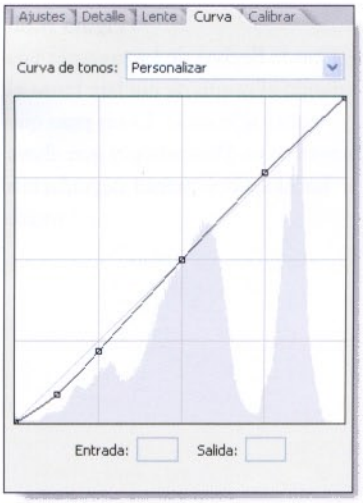


Figura 8.86
Paleta de control de CURVA.

El control de CURVA es especialmente efectivo para hacer los ajustes finos en las altas luces, porque ahí es donde reside la mayor parte de la información tonal y nos da mucha flexibilidad.

Figura 8.87
Tras recuperar la información tonal podemos oscurecer un poco más el cielo antes de convertir la imagen a TIFF. Para ello añadimos un punto de anclaje en la zona de luces altas.

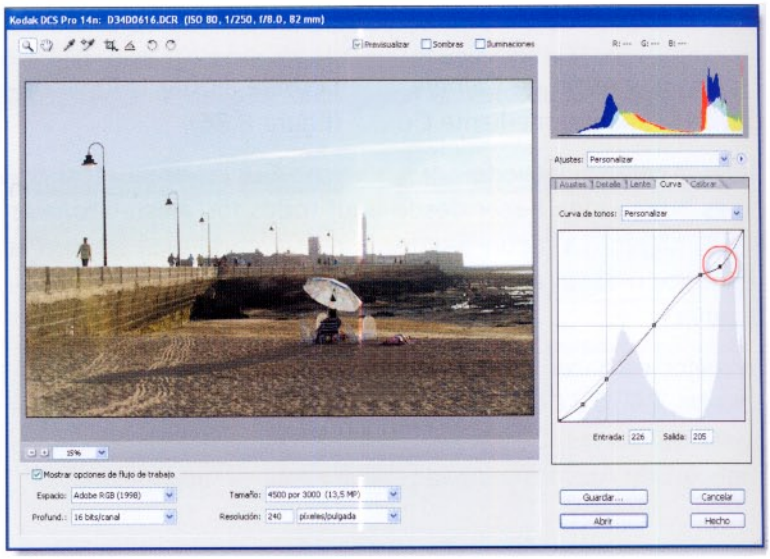


Figura 8.88
Con la flechas de los cursores voy bajando el punto de anclaje hasta el punto adecuado. Es un paso que ahorramos en Photoshop y que ahora hacemos con menor degradación tonal.

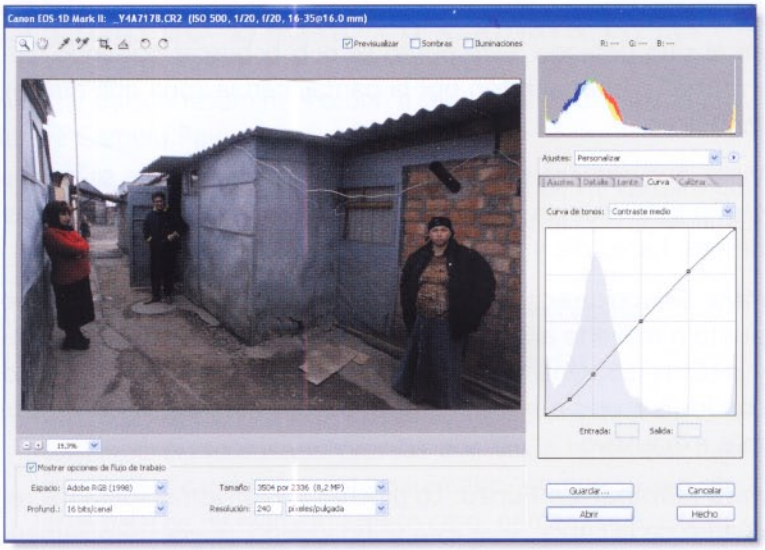


Figura 8.89
Tras recuperar la información tonal. Pero el cielo está aún muy claro y si disminuyo aún más el valor de Exposición, el resto de la foto queda demasiado oscura.

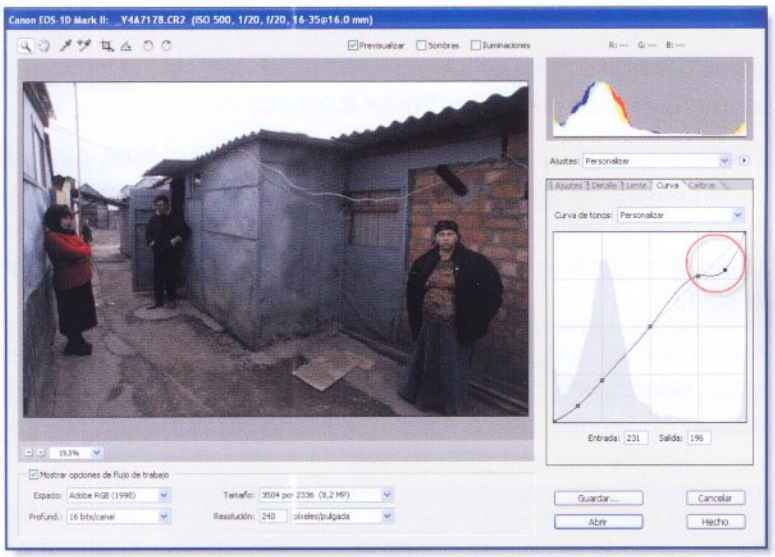


Figura 8.90
Añadiendo un punto de anclaje en las altas luces puedo ajustar sólo el cielo oscureciéndolo un poco. Me estoy evitando trabajo en Photoshop.

Para Crear un Nuevo Punto de Anclaje: Pinchar en la curva en el sitio deseado. Este punto se puede buscar pulsando Ctrl mientras paseas el ratón por la pantalla en la zona que quieres modificar.

Verás que aparece un círculo en la propia curva que se mueve según tú te mueves por la imagen. Cuando llegues al punto que desees, haces clic y se crea el punto.

Para Seleccionar y Editar un Punto: Puedes pinchar en ese punto o moverte al siguiente con Ctrl+Tab o al anterior con Mayús+Ctrl+Tab. Una vez esté el punto activo es mejor moverlo con los cursores que con el ratón porque así tendrás un control más exhaustivo.

Para Eliminar un Punto: Lo pinchas y lo arrastras fuera del recuadro de la curva. Si ya está seleccionado, puedes simplemente pulsar la tecla SUPR.

Figura 8.91
Paleta para calibrar la respuesta de la cámara al color.

Paleta de CALIBRAR

Estos controles permiten modificar la respuesta de la cámara a la interpretación del color (figura 8.91).

Camera Raw viene precargado con dos perfiles distintos para cada cámara del mercado: uno para luz día y otro para tungsteno. Pero puede ocurrir que nuestra cámara proporcione una respuesta ligeramente diferente a la que se empleó para crear el perfil.

Mi consejo es que, sólo si estás convencido de esto, modifiques estos valores. Yo no he tenido la necesidad de hacerlo hasta ahora con las diversas cámaras que han pasado por mis manos, pero siempre hay una primera vez.

Hay una aplicación creativa bastante interesante de las opciones de CALIBRAR en la conversión de color a B/N, y que explicaré en su momento.

El Flujo de Trabajo en Cámara RAW

A continuación resumiré el orden a seguir en los diferentes ajustes de Camera Raw:

1. Ver la imagen con los ajustes por defecto de mi cámara que ya personalicé en su momento. Básicamente con SOMBRAS=2 y AUTO AJUSTES desactivado.
2. Reencuadrar y enderezar la imagen si es necesario.
3. Comprobar si hay sombras o luces reventadas.
4. Ajustar el equilibrio de color. Esto se hace antes de tocar la EXPOSICIÓN, excepto cuando preveas que vas a tener que hacer importantes cambios en este parámetro, porque suelen afectar al balance de blancos. En ese caso, primero se ajustan EXPOSICIÓN y SOMBRAS y luego se ajusta el equilibrio de color.
5. Ajustar EXPOSICIÓN.
6. Ajustar SOMBRAS.
7. Ajustar BRILLO y CONTRASTE. A veces, cuando pasamos de Brillo=100 puede ser necesario volver a ajustar EXPOSICIÓN.
8. Hacer ajustes finos en CURVA en caso de que sean necesarios.
9. Ampliar la imagen al 100% ó 200% y buscar posibles problemas de ruido de luminancia o de color y aberraciones cromáticas.
10. Convertir a TIFF o guardar los ajustes asociados al fichero RAW.

Veamos un último ejemplo donde se dan diversas situaciones que te puedes encontrar.

Figura 8.92
Esta imagen está sobreexpuesta algo más de la cuenta pero me permite demostrar de nuevo de lo que es capaz Camera Raw.

Figura 8.93
El aviso de altas luces saturadas activo.

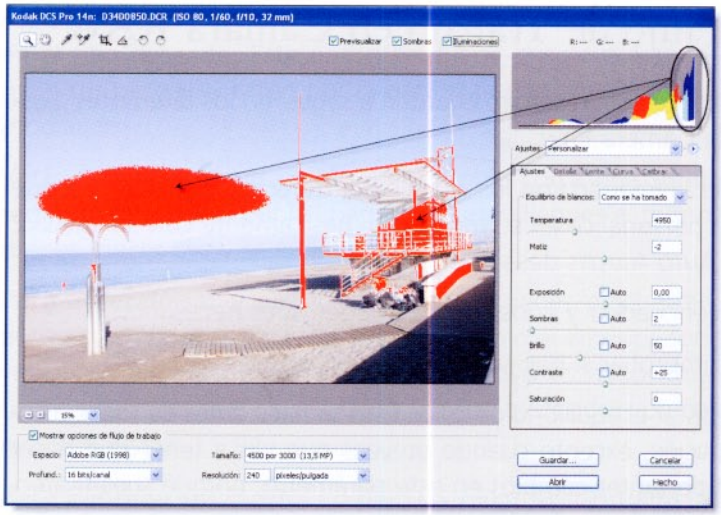


Figura 8.94
Como voy a hacer un ajuste de importancia en EXPOSICIÓN, no toco por ahora el balance de color. Recupero información de las altas luces (¡1,5 diafragmas!). Amplío la imagen a la zona de luces altas para ver mejor qué está pasando y si alguna zona se está saturando. Esto me permite ser muy preciso con el ajuste de la exposición.

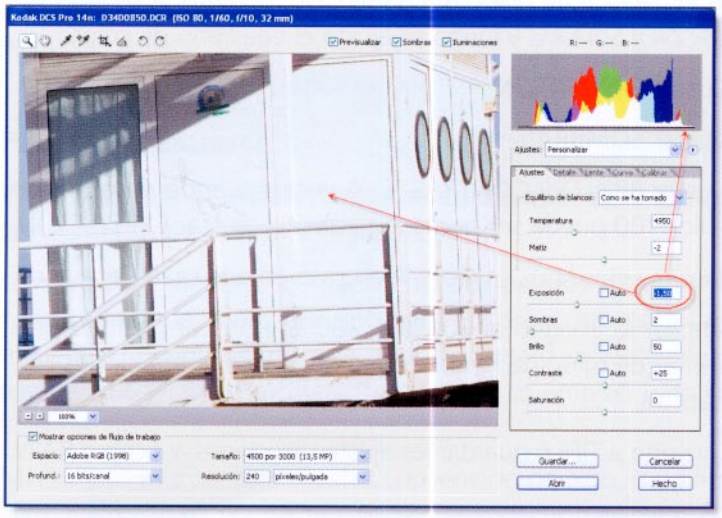


Figura 8.95
He recuperado todas las luces como se puede ver en el histograma. Esto ya tiene mejor aspecto que en la figura 8.92.

Figura 8.96
Ahora sí corrijo el balance de color. La foto está tomada esta misma mañana a las 9h. Al tener el balance de la cámara en automático me la ha enfriado demasiado. La luz a esa hora es más cálida. Así que ajusto la temperatura de color y luego el matiz. Pero subir más de 2.000ºK la temperatura afecta a la exposición del canal rojo y se produce cierta saturación en el mismo.

Figura 8.97
Podría ignorar esa saturación porque es sólo en el canal rojo y apenas va a afectar. Pero vamos a hacer las cosas bien. Voy a corregir ligeramente la exposición para compensar ese problema. Paso de -1,50 a -1,85 diafragmas. Es increíble la capacidad que tiene Camera Raw para recuperar información de los RAWs de ciertas cámaras.

Figura 8.98
Seguimos. Ahora ajusto las SOMBRAS a 16. Aunque no se aprecie, todavía tengo información en la sombra de la esquina inferior derecha. Pero la imagen ha quedado un poco apagada al bajar tanto la exposición.

Figura 8.99
Al aumentar el BRILLO no desplazamos los extremos, sino los tonos medios. Por ello, y hasta un valor de 100, no hay riesgo de saturar las altas luces. Pero al haber sombras profundas y luces muy altas el contraste de la escena es algo excesivo.

Figura 8.100
Reduzco el CONTRASTE a +10. Ahora se compensa un poco la diferencia entre las sombras y las altas luces.

Figura 8.101
Aunque no lo suelo hacer en mis fotos, ésta puede ganar con un poquito de saturación de color. Además, siempre se tiene más control con una capa de ajuste de TONO/SATURACIÓN.

Figura 8.102
Por último, aunque sé que tengo información en las altas luces, aún me parecen un poco excesivas. Pero si reduzco más el contraste o disminuyo el brillo, me va a afectar a toda la escena. Por tanto, accedo a la paleta de CURVA. Pulsando Ctrl me muevo por las zonas de altas luces para saber a qué punto de la curva corresponden. Haciendo clic se crea un nuevo punto de anclaje. Sólo quiero afectar a un determinado rango de altas luces.

Figura 8.103
Amplío la imagen para ver bien lo que pasa en las zonas afectadas.

Figura 8.104
Con los cursores desplazo el punto hacia abajo. Esto hace que sólo las altas luces de la caseta blanca se vean afectadas.

Tras inspeccionar la imagen al 100% compruebo que no hay ruido en la imagen ni tengo aberraciones cromáticas, así que no toco esos controles. Ya puedo salvar la imagen en TIFF o en el formato que desee.

A continuación se puede observar la interpretación RAW realizada según nuestro criterio y la imagen original. Poco más le queda a la foto por hacerle. Por eso algunos afirman que Photoshop se está convirtiendo en un plugin de Camera Raw.

Figura 8.105
Imagen original.

Figura 8.106
Interpretación en Camera Raw.

Modo Tira de Película

Cuando seleccionamos varias miniaturas desde Bridge o desde el cuadro de diálogo de ABRIR FICHERO en Photoshop, se abre Camera Raw en el modo "tira de película", con una columna a la izquierda de miniaturas por las que podemos ir moviéndonos y editando en Camera Raw.

Éste es el modo más práctico de abrir Camera Raw y el que mejor se integra dentro de un flujo de trabajo eficaz.

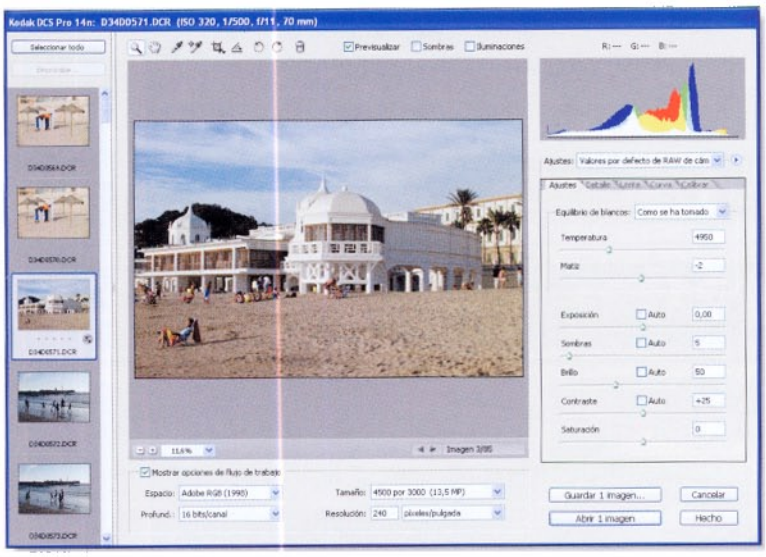


Figura 8.107
En el modo Tira de Película en la columna de la izquierda aparecen las miniaturas seleccionadas desde Bridge. Al movernos de una a otra, se van mostrando en la ventana de Camera Raw listas para editar.

Sincronizar Ajustes

Cuando seleccionamos más de una miniatura en Camera Raw se habilita el botón SINCRONIZAR. Esta opción es muy útil cuando ajustas una imagen y hay otras que requieren ajustes similares.

Por ejemplo, voy a seleccionar todas las fotos de la playa para aplicarles los mismos ajustes:

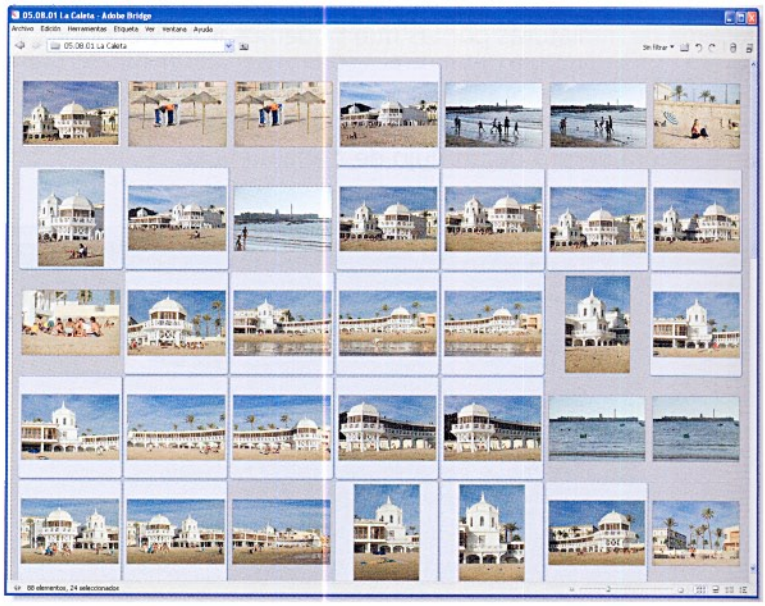


Figura 8.108
Vista de Bridge pulsando Ctrl+T para ocultar información y el doble triángulo en la esquina inferior izquierda para ocultar las paletas. He seleccionado las imágenes que quiero modificar a la vez porque tienen una luz similar.

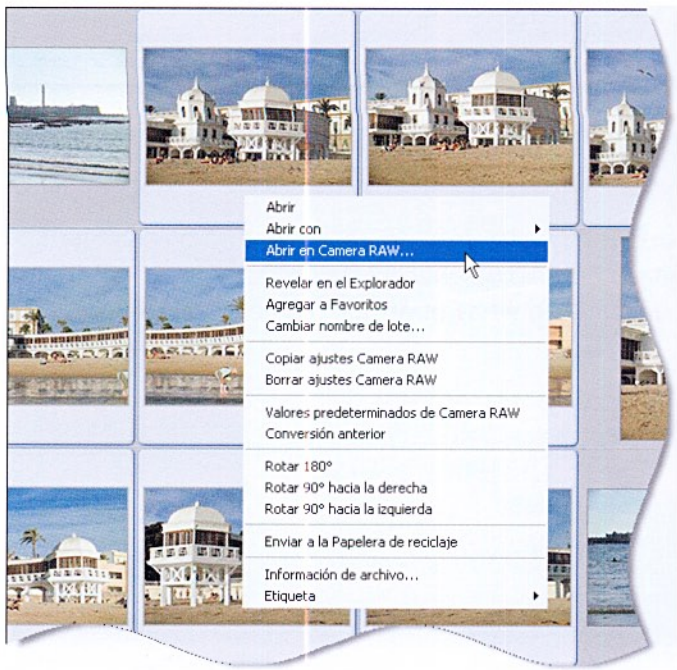


Figura 8.109
Pulso el botón derecho del ratón y abro las imágenes en Camera Raw. Si queremos que al hacer doble clic o pulsar Intro en una imagen se abra Camera Raw desde Bridge y no desde Photoshop hay que activar la opción "Doble Clic Edita Los Ajustes de Camera Raw Desde Bridge" en EDITAR → PREFERENCIAS → AVANZADAS.

Figura 8.110
Elijo una imagen representativa del resto y comienzo a editarla. Para mayor comodidad arrastro a la izquierda el tirador de la columna de miniaturas para tener más espacio para la ventana de la imagen.

Figura 8.111
Enfrío un poco la imagen para corregir la dominante amarilla y le doy un poco más de "caña" general.

Figura 8.112
Pulso el botón SELECCIONAR TODAS o elijo las que me interesen. Al estar más de una imagen seleccionada se activa el botón SINCRONIZAR.

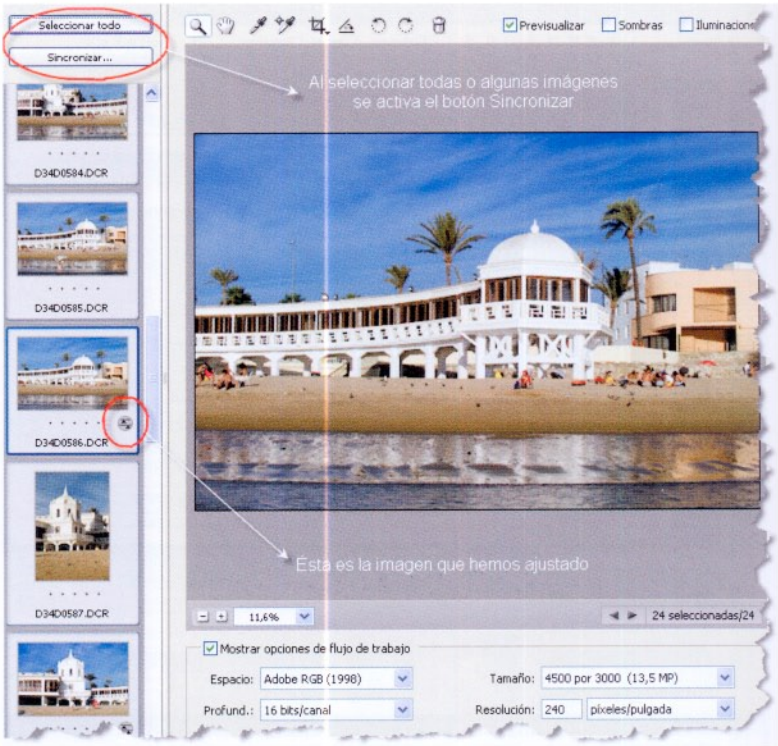
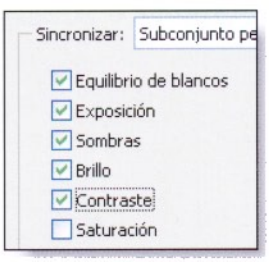


Figura 8.113
Este botón me permite aplicar los mismos ajustes a todas las imágenes seleccionadas. Pero lo mejor es que puedo elegir qué ajustes copiar. Puedo querer ajustar sólo el equilibrio de color o cualquier combinación.



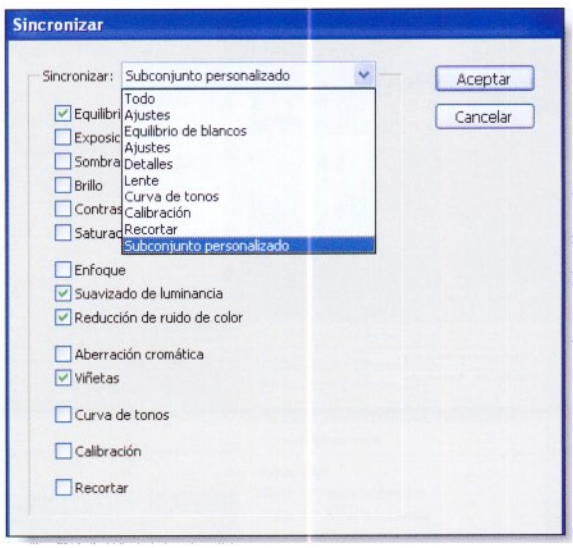


Figura 8.114
En este caso he elegido sincronizar casi todos los ajustes porque las imágenes son muy parecidas.

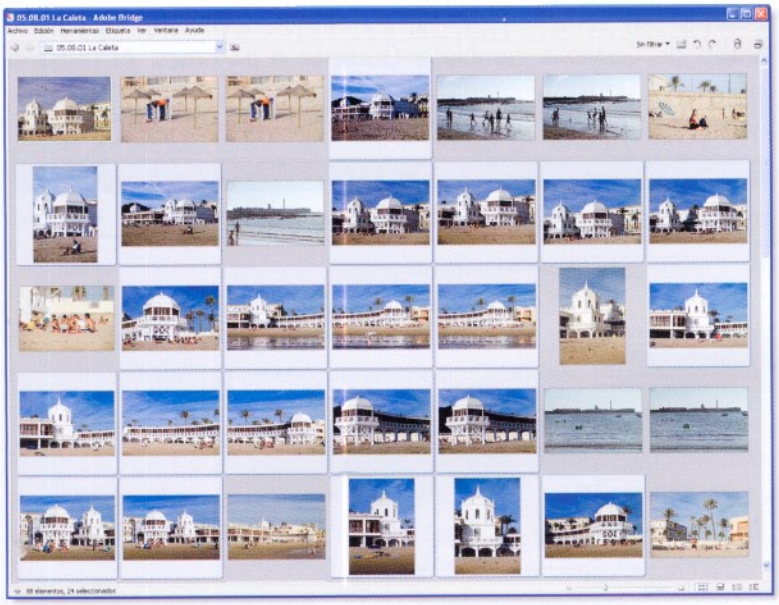


Figura 8.115
Pulso el botón HECHO y vuelvo a Bridge. Puedo ver cómo todas las imágenes seleccionadas reflejan los ajustes aplicados. Puedes compararlo con la figura 8.108.

Guardando las Imágenes

Ya hemos analizado todas las opciones de Camera Raw y el orden en que deben aplicarse. Pero aún falta profundizar un poco en cómo guardar las imágenes desde el propio Camera Raw.

Y es que una de las mejoras más significativas desde la versión 3.0 es la posibilidad de guardar las imágenes ya convertidas a disco en diferentes formatos sin ni siquiera pasar por Photoshop, y además, hacerlo en segundo plano.

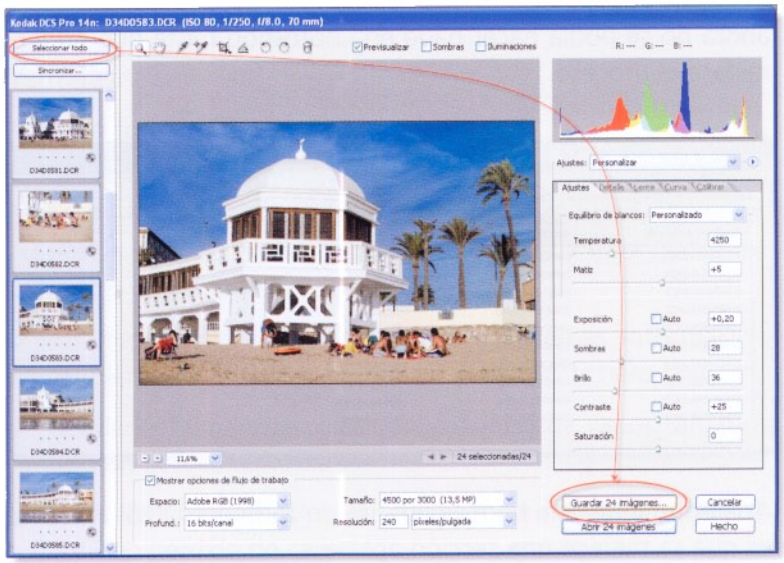


Figura 8.116
Modo Tira de Película seleccionando varias imágenes.

Cuando hay varias imágenes seleccionadas en Camera Raw el botón de GUARDAR cambia a GUARDAR ***n*** IMÁGENES. Al pulsarlo aparece el siguiente cuadro de diálogo:

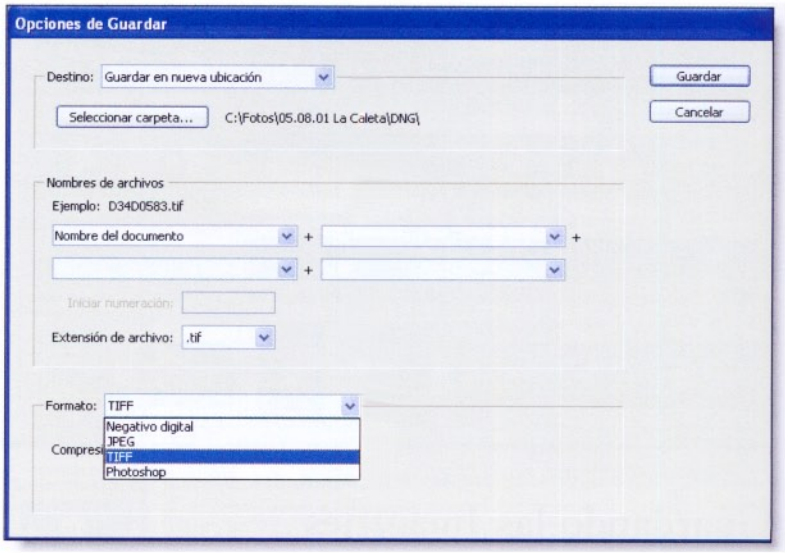


Figura 8.117
Cuadro de diálogo para guardar las imágenes RAW convertidas.

Podemos elegir la carpeta de destino, renombrar los ficheros y el formato. Hay cuatro formatos: Negativo Digital (DNG), TIFF, JPEG y Photoshop. En TIFF y JPEG, además, hay posibilidad de elegir el nivel de compresión.

Al pulsar GUARDAR Camera Raw empieza a procesar en un segundo plano todos los archivos seleccionados y esto nos permite seguir trabajando. Se trata de un gran avance porque hasta ahora no se podía hacer nada en Photoshop hasta que no terminara el proceso.

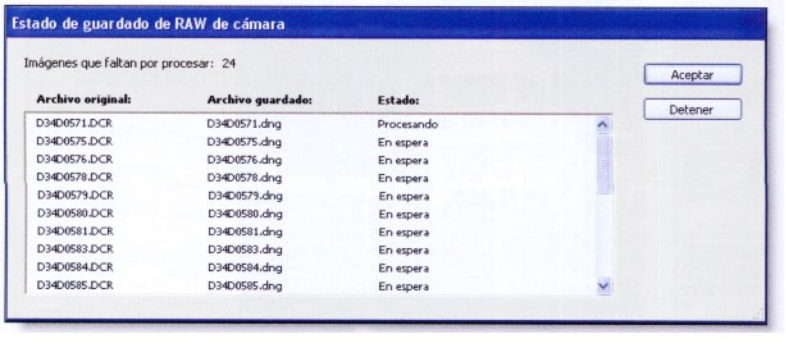


Figura 8.118
Ventana de estado de la conversión en segundo plano de un grupo de imágenes RAW.

Aparentemente me he olvidado de un formato: DNG. Pero no, es que se merece una sección aparte.

DNG: El Negativo Digital de Adobe

Adobe ha establecido un nuevo estándar abierto de formato RAW: Digital Negative

Cuando guardamos los ajustes de Camera Raw (sin convertir a otro formato), éstos se almacenan en un archivo .XMP por cada imagen o en una base de datos centralizada. Esto se debe a que no se puede escribir en un archivo RAW. Son de sólo lectura.

Además, con la proliferación de diferentes formatos RAW, uno para cada modelo de cámara, se corre el riesgo de que en unos años no existan los lectores para poder abrirlos.

Adobe ha establecido un nuevo estándar abierto de formato RAW: Digital Negative. De hecho, algunas marcas de cámaras ya están generando directamente el formato DNG. Y para el resto de RAWs hay dos opciones: convertirlos desde Camera Raw 3.0 ó superior o desde la aplicación gratuita DNG Converter.

He de confesar que cuando estuve estudiando la nueva versión CS2 para incorporarla a este libro, tenía intención de explicar sólo de pasada la cuestión del formato DNG. Yo ya tenía un flujo de trabajo muy concreto y sólido mediante automatización de acciones y era lo que pensaba explicar.

Pero tras profundizar un poco en las novedades de CS2 y en las ventajas del nuevo Camera Raw, Bridge y el formato DNG, no sólo he abrazado por completo el nuevo formato sino que he modificado sustancialmente mi flujo de trabajo en el procesamiento de los archivos RAW. El nuevo formato DNG tiene muchas ventajas y pocos inconvenientes:

Ventajas

1. Es un formato universal, único y abierto.
2. No se necesitan ficheros .XMP ni base de datos de Camera Raw. Es posible escribir en la cabecera del fichero DNG los ajustes realizados. Por tanto, si se copian a otro medio los ajustes ya van en el propio fichero.
3. Los metadatos, claves, descriptores y demás información también quedan almacenados en el propio fichero DNG.
4. Se pueden almacenar vistas previas JPEG de varios tamaños para un acceso rápido a las mismas.
5. Todos los formatos RAW del mercado se pueden convertir a DNG sin pérdida de calidad.

6. DNG suele optimizar el tamaño de los ficheros RAW generando incluso archivos más pequeños que los RAW originales.
7. Se puede incrustar el fichero RAW en el archivo DNG en lugar de sólo convertirlo. El archivo DNG será un poco más grande pero los muy cautelosos estarán tranquilos de poder extraer el fichero RAW original cuando lo deseen (aunque una vez que trabajas con DNG no querrás saber nada del formato RAW original).

Inconvenientes

1. Hay que convertir los ficheros RAW al formato RAW y eso lleva algo de tiempo, aunque se puede automatizar y hacer en segundo plano como hemos visto anteriormente.
2. Los archivos DNG no se pueden abrir con el intérprete RAW original de tu cámara. Pero, ¿a quién le importa?

Cuando seleccionamos el formato DNG para guardar los archivos RAW desde Camera Raw aparecen las siguientes opciones:

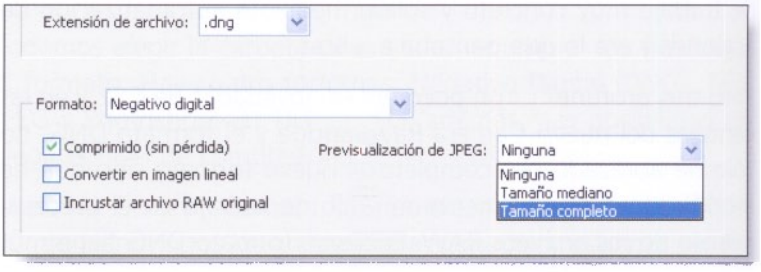


Figura 8.119
Opciones al guardar en formato DNG.

Comprimido (Sin Pérdida): Siempre activo. Es una compresión sin pérdida y suele optimizar el tamaño del archivo respecto al RAW original. Tarda un poco más pero merece la pena.

Convertir a Imagen Lineal: Siempre apagado. Ni caso.

Incrustar Fichero RAW Original: Si no te fías puedes activarlo, pero yo me he pasado definitivamente a DNG (y deseo que los fabricantes de cámaras también) y nunca lo activo. El archivo crece considerablemente porque tiene que almacenar el fichero DNG más el RAW original íntegro.

Vista Previa de JPEG: Recomiendo emplear TAMAÑO COMPLETO. Esto agiliza la visualización de imágenes desde Bridge y otros programas de terceros porque no tienen que leer el DNG completo para construir una vista JPEG, sino que ya está incrustada.

Revisión General del Flujo de Trabajo

Con todo lo que ya sabemos hagamos una breve recapitulación del método de trabajo que recomiendo.

1. Copiar ficheros de las tarjetas de memoria a una unidad externa o al ordenador siguiendo las convenciones personales sobre nombres de carpetas y de archivos.
2. Verificar la integridad de los archivos copiados abriendo Bridge y dejando que se cargue el caché con las miniaturas de todas las imágenes antes de borrar los contenidos de las tarjetas o de la unidad externa.
3. Seleccionar, editar metadatos y categorizar mediante etiquetas de color y valoración las imágenes.
4. Seleccionar las imágenes que se van a editar de cada sesión y abrirlas en Camera Raw.
5. Editar las imágenes individualmente o por grupos según el flujo de trabajo explicado en una sección anterior de este capítulo.
6. Guardar las imágenes o convertirlas a DNG. El resto de imágenes no procesadas se pueden dejar en su formato original o convertirlas todas al principio a DNG desde Camera Raw o empleando DNG Converter (explicado a continuación).

DNG Converter y Actualizaciones de Camera RAW

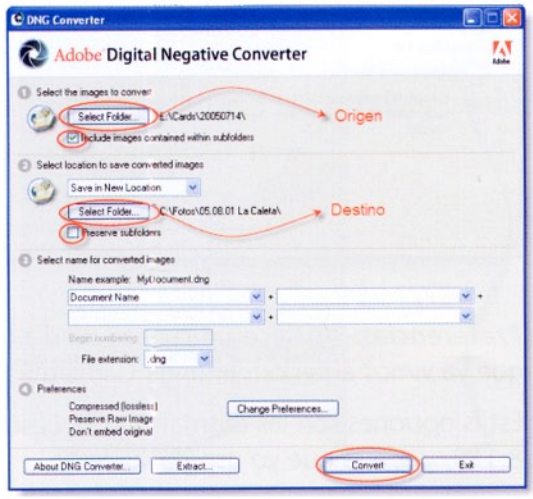


Figura 8.120
Adobe DNG Converter es una aplicación gratuita que permite convertir cualquier tipo de archivo RAW a formato DNG. Desde Photoshop CS2 es posible usar Camera Raw para esta misma tarea (ver figura 8.119), pero aún así es una forma práctica de procesar grandes cantidades de RAWs.

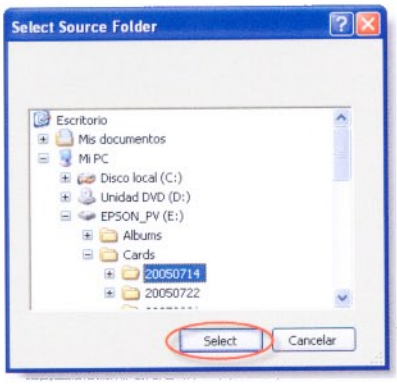


Figura 8.121
Cuadro de diálogo de selección de la carpeta origen.

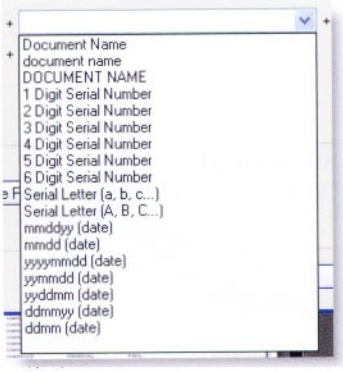


Figura 8.122
Opciones para construir el nombre de las imágenes convertidas.

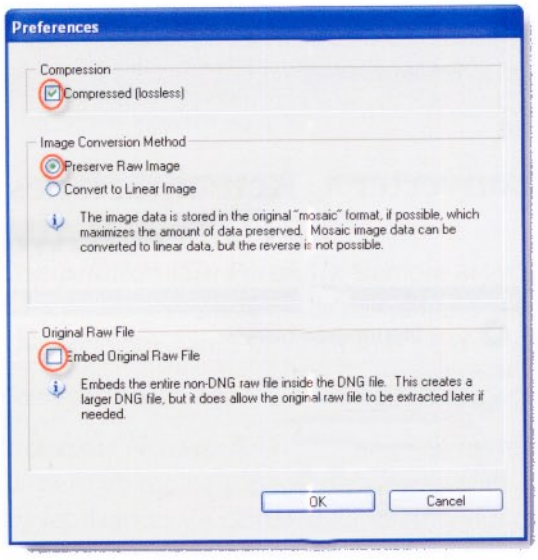
Figura 8.123
Cuadro de diálogo de Preferencias de DNG Converter con las opciones que aconsejo (ver figura 8.119).

La aplicación está estructurada de manera muy simple en pasos consecutivos.

Seleccionar las Imágenes a Convertir: Yo personalmente estoy unificando el paso 1° y 6° del método de trabajo descrito en la sección anterior. En CARPETA DE ORIGEN elijo la propia unidad externa donde almaceno las tarjetas de memoria (también podría usar la misma tarjeta como origen). Luego me aseguro de incluir las imágenes de las subcarpetas (figura 8.121).

Seleccionar la Ubicación de la Imágenes Convertidas: Elijo la carpeta correspondiente en el disco duro del ordenador o creo una nueva siguiendo la nomenclatura que expliqué en el capítulo seis (ver figura 6.40). En este caso no quiero preservar las subcarpetas (figura 8.122).

Seleccionar el Nombre para las Imágenes Convertidas: En mi caso no deseo modificar el nombre que asigna la cámara. Pero si eliges una nomenclatura diferente por conveniencia esta opción te da muchas posibilidades de configurar el nombre. Puedes componerlo hasta de cuatro partes mediante el siguiente desplegable:



Preferencias: Aparece un cuadro de diálogo con las opciones que ya vimos anteriormente en Camera Raw.

Estas opciones son las mismas que ya describí atrás en la figura 8.119, y son la que yo uso por defecto.

Cómo Conseguir DNG Converter y las Actualizaciones de Camera RAW

Como decía al comienzo de esta sección, DNG Converter es una aplicación gratuita. Para obtenerla hay que descargarla desde el sitio web de Adobe.

La página de acceso es:

http://www.adobe.com/products/dng/main.html

En esta página también encontramos las actualizaciones de Camera Raw. Cada cierto tiempo Adobe actualiza Camera Raw para incorporar mejoras y sobre todo para dar soporte a las nuevas cámaras que van saliendo al mercado.

La última actualización disponible incluye en el mismo fichero la aplicación DNG Converter y Camera Raw 3.1 para CS2. El fichero descargado se llama DNG_Camera_Raw_3_1.zip. Al descomprimirlo se generan dos archivos: Adobe DNG Converter.exe y Camera Raw.8bi.

El fichero correspondiente al DNG Converter no es un programa de instalación sino que se trata de la aplicación misma. Se puede ejecutar desde aquí haciendo doble clic o bien crear un icono de acceso directo con el botón derecho del ratón.

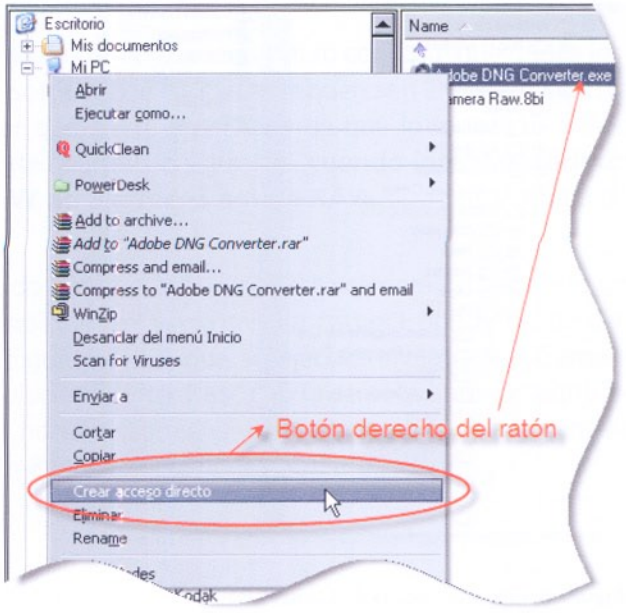


Figura 8.124
Creando un acceso directo a DNG Converter.

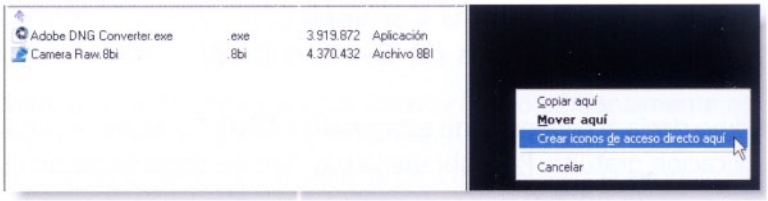


Figura 8.125
Creando un acceso directo en el escritorio.

También puedes crear un icono de acceso directo en el escritorio pulsando sobre el nombre del archivo con el botón derecho del ratón y arrastrando al escritorio y soltando. Aparece el siguiente menú:

Figura 8.126
Configuración habitual en mi ordenador.

Ésta es mi configuración:

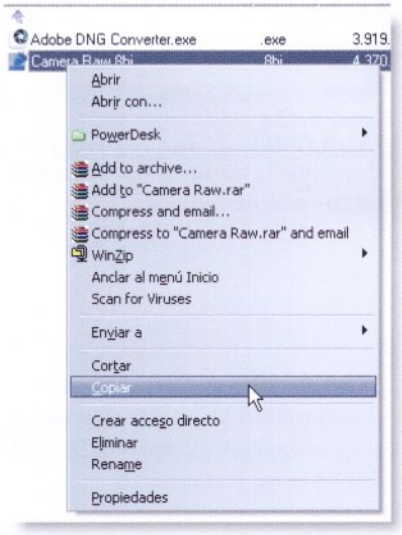


Figura 8.127
Cuadro de diálogo de botón derecho de ratón sobre un fichero.

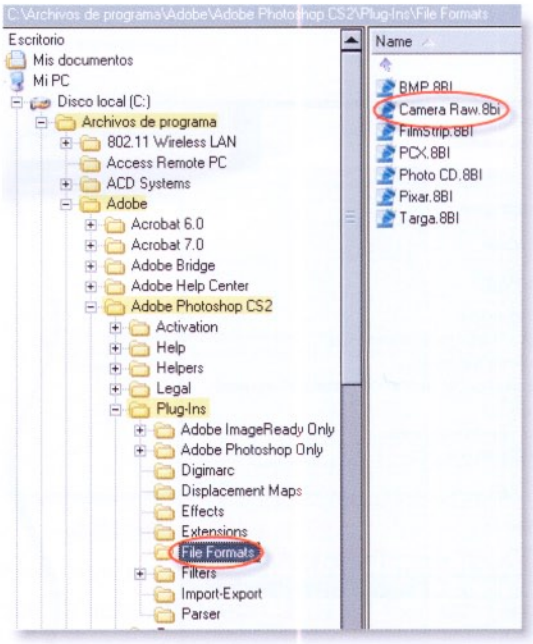


Figura 8.128 Ubicación de Camera Raw.

En cuanto a cómo actualizar Camera Raw, tampoco hemos descargado un programa instalable sino que hay que copiar el archivo Camera Raw.8bi a una carpeta concreta de Photoshop.

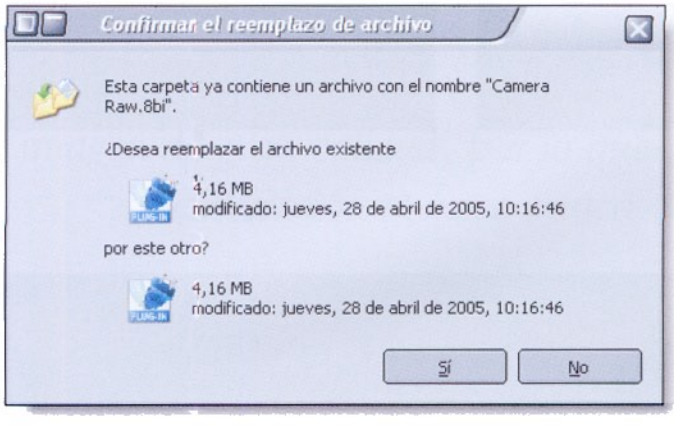


Figura 8.129
Cuadro de diálogo de confirmación de reemplazo de archivo.

Para ello, copiamos el archivo desde el Explorador de Windows con el botón derecho del ratón:

Una vez localizada y seleccionada la carpeta, pulsamos de nuevo botón derecho del ratón y elegimos la opción PEGAR. Aparecerá una ventana pidiendo confirmación para sobrescribir la versión anterior de Camera Raw. Aceptamos.

Hay que salir de Photoshop o de Bridge y volver a entrar para que funcione la nueva versión copiada.

Y una propina. al comienzo del capítulo comenté que nunca instalo ningún software de las cámaras que caen en mis manos (ya has visto por qué). Pero en el caso de que lo tengas instalado puede haberte ocurrido lo siguiente: **cuando intentas abrir un archivo RAW no aparece Camera RAW** sino una ventana diferente.

Esto es debido a que el software de tu cámara ha instalado un plug-in (complemento) en la misma carpeta donde reside Camera Raw (figura 8.128) que se ejecuta en lugar de Camera Raw. Para solucionar esto, busca en la carpeta anterior algún fichero cuyo nombre comience por el nombre de tu cámara (ejem: Nikon 8bi) y sencillamente **bórralo**.

El Blanco y Negro es otro talón de Aquiles de la fotografía digital. Se ha llegado muy lejos con el papel baritado y es difícil llegar a esos niveles de excelencia. Un paso clave es partir de una imagen de gran calidad, por lo que la conversión se hace crítica.

Entre los primeros ajustes a realizar también están la corrección de lente y la reparación de defectos de la imagen. Estos ajustes deben realizarse antes de acometer un tratamiento por zonas.

Más Ajustes Generales

Conversión de Color a Blanco y Negro

Corrección de Lente

Reparación de la Imagen

"La toma se debe realizar siempre en color"

Conversión de Color a Blanco y Negro

Uno de los principales escollos del fotógrafo de blanco y negro es cómo obtener una buena imagen monocroma en digital. Más de uno lo hace seleccionando "MONOCROMO" en la cámara o convirtiendo a ESCALA DE GRISES en Photoshop, con una más que previsible decepción posterior.

A la falta de información habitual hay que sumar en este caso el hecho de que el Blanco y Negro es el "renglón torcido" y olvidado de la Fotografía Digital.

Por un lado, la cuota de mercado que supone el B/N respecto al color es realmente ínfima (toda la fotografía denominada "de consumo", la comercial y la cartelería suelen ser en color). Y esto hace que las grandes empresas del sector, con alguna excepción, dirijan sus esfuerzos hacia el color en detrimento del B/N.

Por otro lado, el B/N conlleva problemas diversos al aplicar la técnica digital y, desde mi punto de vista, uno de los mayores retos del fotógrafo es conseguir una buena copia digital en B/N que aguante el tipo sin complejos al lado de un buen baritado. La principal dificultad estriba en que una imagen de 8 bits en color se expresa en 16 millones de colores, mientras que en escala de grises, éstos se reducen a 256. Y por eso es tan complicado conseguir sombras y luces altas con información o transiciones suaves sin solarizar. El otro handicap reside en el excelente acabado del papel baritado, difícil de imitar en digital (aunque existen papeles en el mercado con un aspecto similar).

Estas circunstancias hacen más arduo hacer buen B/N digital. Pero no todo iba a ser desventajas. De hecho, las técnicas digitales expanden drásticamente las posibilidades de la fotografía en B/N, como veremos a continuación.

"La toma se debe realizar SIEMPRE en color"

Efectivamente, hay que olvidarse de esas funciones de las cámaras que permiten hacer fotos en B/N o sepia y demás "efectos especiales".

Cuando hacemos una foto en color, realmente estamos haciendo tres, una para cada canal de color RGB: Rojo, Verde y Azul.

En la ventana de CANALES podemos seleccionar individualmente cualquiera de los tres canales que forman la imagen en color. Seleccionando cada uno de ellos veremos una representación en

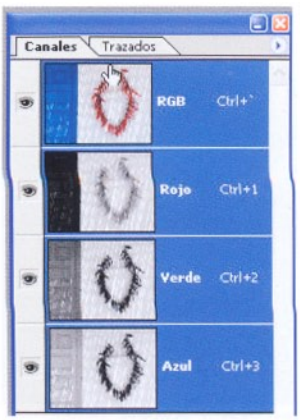


Figura 9.1
Canales RGB.

escala de grises de la información de la imagen que corresponde a ese color primario. Veamos a continuación algún ejemplo de esto.

Figura 9.2
Imagen en RGB.

Figura 9.3
Canal Rojo.

Figura 9.4
Canal Verde.

Figura 9.5
Canal Azul.

Figura 9.6
Imagen compuesta RGB.

Figura 9.7 Canal Rojo.

Figura 9.8 Canal Verde.

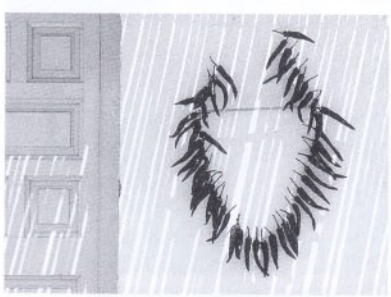


Figura 9.9 Canal Azul.

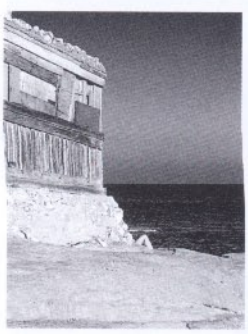


Figura 9.10
Canal Rojo.

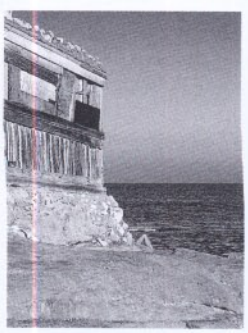


Figura 9.11
Canal Verde.

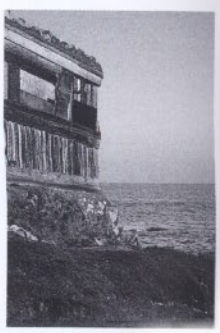


Figura 9.12
Canal Azul.

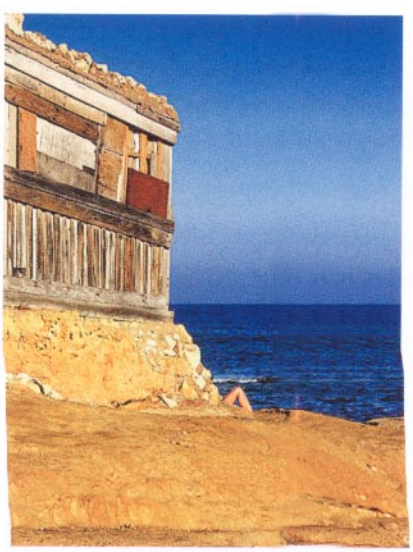


Figura 9.13
Imagen compuesta.

Es muy esclarecedor, para asimilar el resto del capítulo, hacer el ejercicio de imaginar cómo al fusionar las tres imágenes en escala de grises, cada una en su color primario, se forma la imagen en color, y cómo ésta se descompone a su vez en las tres imágenes en B/N. Por ejemplo, el mar y el cielo aparecen más claros en el canal azul que en el rojo, porque apenas contienen rojo. En cambio, la tierra dorada aparece muy clara en el canal rojo y muy oscura en el azul.

Existen varias maneras de convertir una imagen de color a B/N. Veámoslas:

1. Convertir a Escala de Grises

Es el procedimiento más habitual y el más desalentador. Hacemos IMAGEN → MODO → ESCALA DE GRISES. Se consigue un resultado bastante plano que recuerda a poner un negativo de color en la ampliadora de B/N. Hay que descartarlo (figura 9.14).

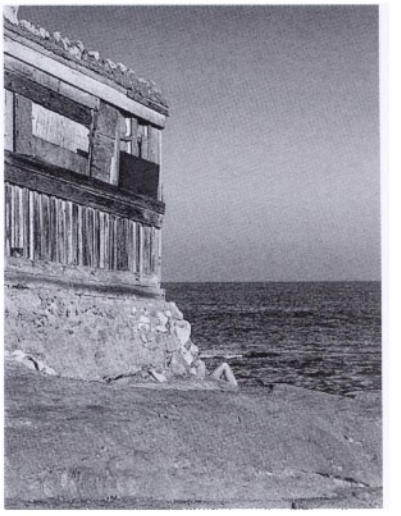


Figura 9.14
Convertir a escala de grises.

2. Desaturar

Este método es igual de inapropiado que el anterior. IMAGEN → AJUSTES → DESATURAR. Hace lo mismo con la diferencia de que la imagen queda en RGB. Veamos la imagen anterior convertida a B/N con cualquiera de estos dos métodos.

Resulta evidente que la imagen está bastante plana y que sólo podemos mejorarla tratándola" en Photoshop. Pero esto mermará la calidad ya desde el comienzo.

3. Convertir a modo Lab

Esta técnica es muy sencilla y proporciona generalmente buenos resultados. El comando es: **IMAGEN → MODO → COLOR LAB**.

Ahora, en lugar de aparecer los tres canales de color, tenemos dos canales de color, a y b, y un canal de luminosidad. Seleccionamos a continuación este último canal y hacemos IMAGEN → MODO → ESCALA DE GRISES. El resultado es notablemente mejor que el anterior (figuras 9.15 y 9.16).

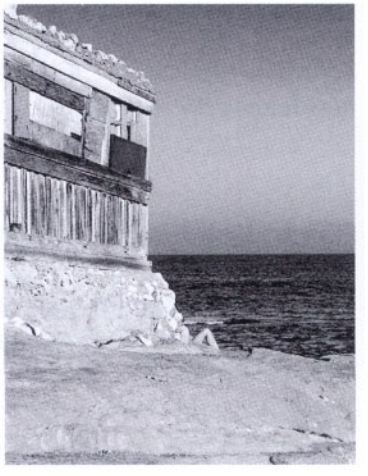


Figura 9.15 Modo Lab.

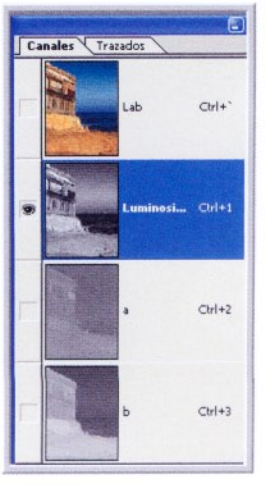


Figura 9.16

Rojo, Verde y Azul son los colores primarios

4. Elegir uno de los tres canales

Es bueno inspeccionar cada canal RGB individualmente antes de decidir cómo abordar la conversión. Puede que alguno de los tres canales nos guste tal y como está. Por ejemplo, el canal rojo (izqda) de la foto de la playa proporciona un resultado bastante dramático que puede ser lo que buscábamos. En ese caso, seleccionamos el canal y hacemos IMAGEN → MODO → ESCALA DE GRISES como en el caso anterior.

El inconveniente de este método es que sólo recuperamos la información de uno de los canales y puede aparecer cierto nivel de ruido, sobre todo si es el canal azul, además de zonas demasiado oscuras difíciles de aclarar.

Figura 9.17
Ejemplos del Mezclador de Canales.

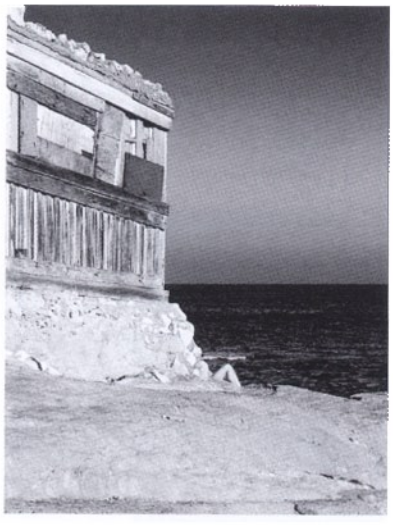


Figura 9.18
Resultado de la figura 9.17

5. Mezclador de Canales

Seleccionar sólo el canal rojo, como en el ejemplo anterior, equivale a poner un filtro rojo al disparar una película de B/N: cielos dramáticos. ¿Pero qué pasa con el socorrido filtro naranja? Este filtro realza los cielos y mejora los paisajes en general sin llegar al exagerado dramatismo del filtro rojo.

El color naranja no es un color primario, sino que es una mezcla de rojo y verde en distinta proporción, por lo que no se puede sencillamente elegir un canal y convertirlo como antes. Pero se puede utilizar IMAGEN → AJUSTES → MEZCLADOR DE CANALES.

Hay que activar la casilla MONOCROMO y elegir la proporción de rojo, verde y azul que deseamos aplicar a nuestro "filtraje". Es importante que **la suma de los tres sea 100** si no queremos alterar la luminosidad de la imagen. Para terminar, hay que hacer de nuevo IMAGEN → MODO → ESCALA DE GRISES. Este ejemplo equivale a aplicar un filtro naranja y da como resultado una imagen con cierto dramatismo, pero menos exagerada que la del filtro rojo.

Pero se puede hacer algo impensable con la película química. Imaginad un retrato de chica con paisaje al fondo. Si se le pone un filtro naranja o rojo para realzar el fondo, la cara queda completamente blanca. En este caso se podría usar una conversión **selectiva** mediante mezclador de canales al paisaje preservando el rostro de la chica (dejándolo fuera de la selección). Incluso se podrían aplicar diferentes combinaciones de valores en el mezclador de canales a diversas partes de la imagen para conseguir efectos alternativos.

6. Método de las Dos Capas

Hasta la aparición de la nueva versión CS de Photoshop, siempre he desechado aquellas funciones, técnicas o plug-ins que sólo funcionasen en 8 bits. Esta nueva versión ha mejorado drásticamente el soporte de imágenes en 16 bits y ello permite aplicar nuevos enfoques a los problemas de siempre.

Este método de conversión, introducido por Russell Brown de Adobe, y con la nueva capacidad de CS y CS2 para manejar capas en 16 bits, se convierte en un excelente método para convertir a B/N.

1. CREAR UNA CAPA DE AJUSTE. Con la imagen abierta, hacer CAPA → NUEVA CAPA DE AJUSTE → TONO/SATURACIÓN y pulsar OK. También se puede pulsar en el icono de CAPA DE AJUSTE en la paleta de CAPAS.

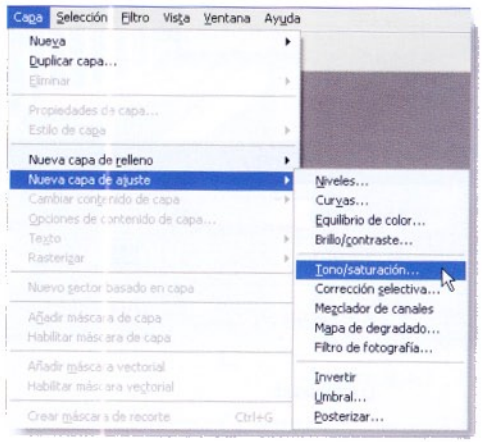


Figura 9.19

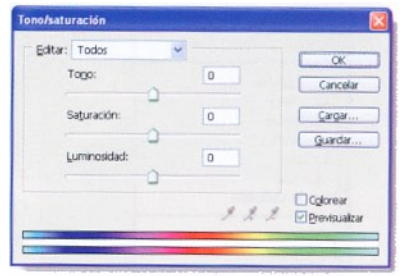


Figura 9.20

2. CREAR UNA SEGUNDA CAPA DE AJUSTE: Crear una 2ª capa de ajuste igual que la primera, Ajustar SATURACIÓN=-100 para desaturar completamente la imagen y pulsar OK.

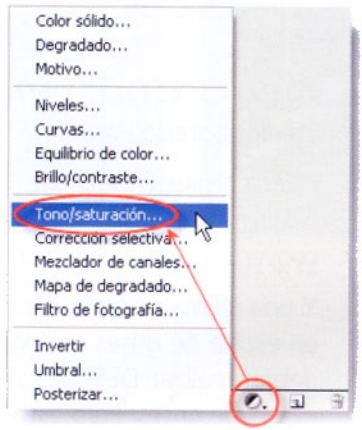


Figura 9.21

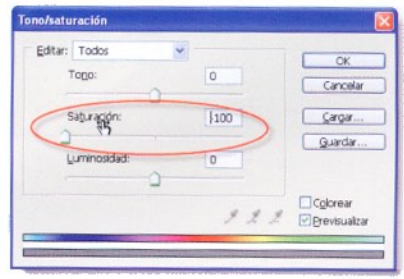


Figura 9.22

Figura 9.23

Figura 9.24

3. CAMBIAR EL MODO DE FUSIÓN DE LA PRIMERA CAPA DE AJUSTE DE TONO/SATURACIÓN. Seleccionar en la paleta de capas la primera capa de ajuste que se creó y cambiar el modo de fusión a COLOR (FIGURAS 9.23 Y 9.24).

4. AJUSTAR EL TONO DE LA IMAGEN. Hacer doble clic en la primera capa que se creó para así abrir el cuadro de diálogo de ajuste de la capa. Ahora desplazar el control deslizante del TONO hasta encontrar una combinación tonal agradable.

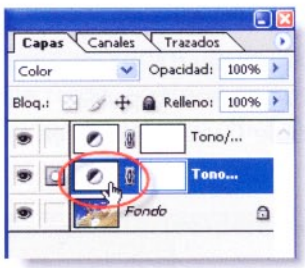


Figura 9.25

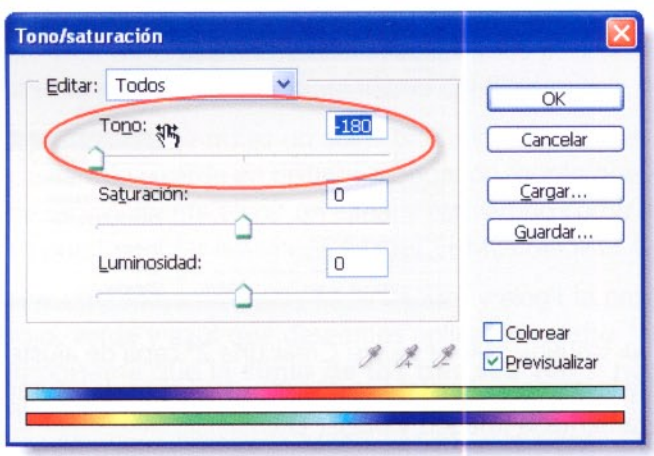


Figura 9.26

5. AJUSTAR LA SATURACIÓN. Mover la SATURACIÓN para refinar el efecto logrado con TONO.

6. AJUSTES FINALES. Una vez conseguido el efecto deseado, se pueden acoplar las capas con IMAGEN → ACOPLAR IMAGEN y convertir a escala de gris con IMAGEN → MODO → ESCALA DE GRISES.

   Y una última recomendación: En B/N se debe trabajar SIEMPRE en escala de grises en lugar de en modo RGB. Los virados se deben realizar DESPUÉS de guardar la imagen terminada en escala de grises. Pero esto ya pertenece a otro capítulo.

Figura 9.27 Tono= -180.

Figura 9.28 Tono= -150.

Figura 9.29 Tono= -25.

Figura 9.30 Tono= 0.

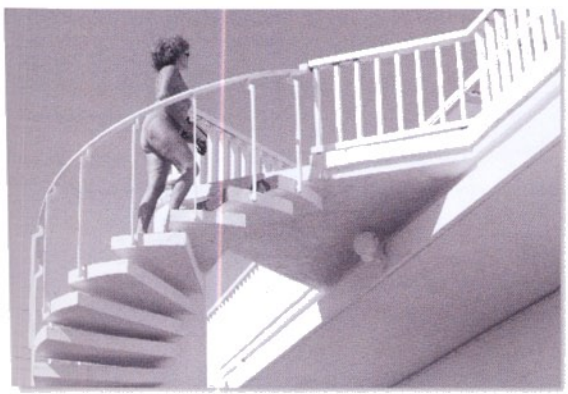


Figura 9.31 Tono= +25.

Figura 9.32 Tono= +75.

El método de conversión a B/N que empleo últimamente se basa en Camera Raw

7. Desde Camera Raw

El problema del método de las dos capas o del mezclador de canales es que cuando se quiere conseguir un efecto dramático posiblemente estemos cogiendo la mayor parte de información de sólo un canal (por ejemplo, el canal rojo). Esto redunda negativamente en la calidad de la imagen y suele aparecer granulado y posterización (bandas escalonadas en los degradados).

Esto no ocurre con el método de paso a Lab y extracción del canal de luminosidad, por lo que es un buen método de conversión, aunque no tan "vistoso" como el de las dos capas. A veces cuando impartimos talleres caemos en la tentación de enseñar una técnica para lucimiento aunque conlleve pérdida de calidad. El método de las dos capas debe usarse con discreción y procurando no hacer conversiones bruscas (cielos muy oscuros) que inevitablemente disminuirán la calidad de la imagen convertida.

Quiero explicar el nuevo método que estoy empleando últimamente (además de Lab) para convertir a B/N.

Recordarás que en el capítulo dedicado a la captura afirmaba que los sensores CMOS y CCD sólo recogen información monocroma (ver capítulo 5), es decir una imagen en escala de grises. Luego, mediante una matriz de color Bayer se resuelve el problema de asignar a cada canal su información de color.

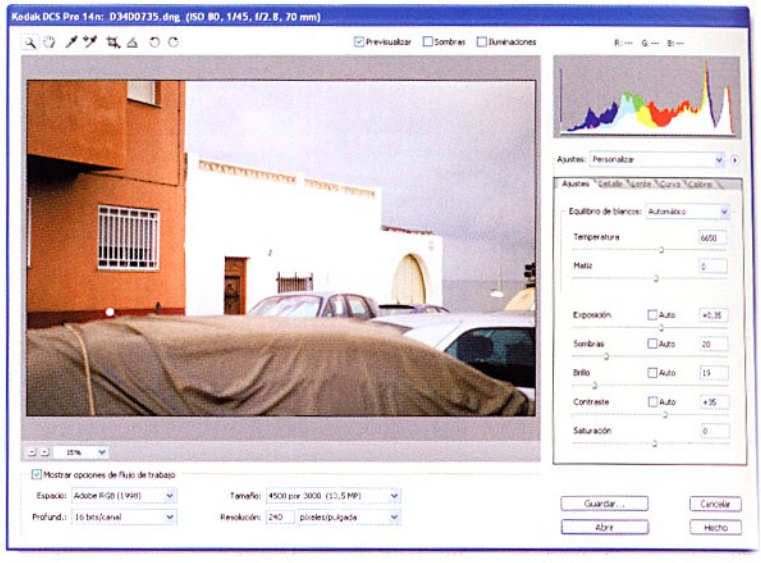


Figura 9.33
Imagen en color.

Cuando convertimos a B/N estamos de nuevo fusionando esta información en un solo canal monocromo.

Parece lógico pensar que la información monocroma que maneja Camera Raw antes de la conversión es buena candidata para la obtención de una versión monocroma. Este método proporciona la máxima calidad posible y os lo recomiendo fehacientemente.

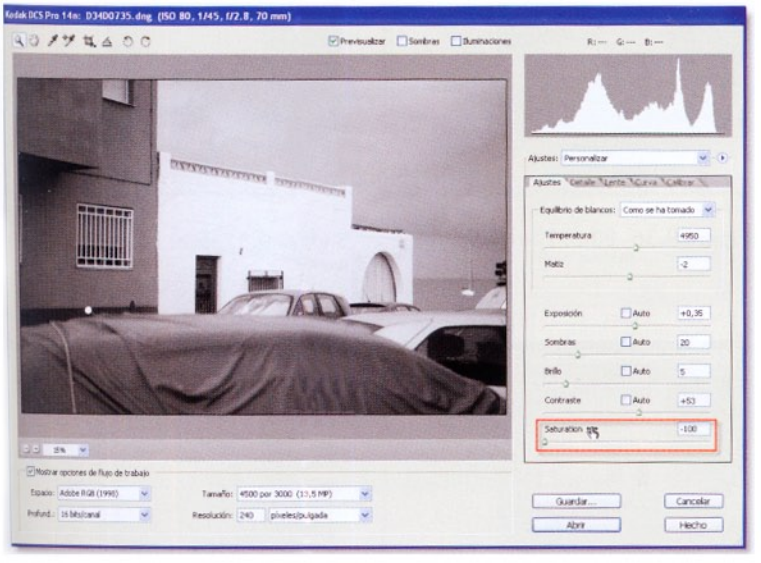


Figura 9.34
Saturación= -100 y ajuste de Brillo y Contraste para compensar la conversión.

Pues sí. Al final sí que usaba el control SATURACIÓN. Es conveniente revisar de nuevo el histograma porque al simplificarse la información a un solo canal seguramente podrás afinar mejor los ajustes para conseguir la imagen en B/N de partida más idónea. En este ejemplo, he bajado el brillo y he subido el contraste un poco asegurándome de no perder información. Cuando se haga la conversión a TIFF, recuerda convertir a ESCALA DE GRISES y de ahí en adelante trabajar en ese modo.

Pero hay algo más. Russell Brown de Adobe ha sido el primero en proponer un uso creativo y atípico de la paleta CALIBRAR.

Una vez que SATURACIÓN= -100 y la imagen en Camera Raw está en escala de grises, pasamos a la paleta de CALIBRAR.

Figura 9.35
Paleta Calibrar.

Los ajustes deslizantes de TONO controlan la respuesta pancromática mientras que los de SATURACIÓN gradúan la intensidad del efecto creado por los ajustes de TONO. Modificando estos valores se puede imitar el efecto de los filtros fotográficos más habituales.

Figura 9.36 Filtro Naranja.

Figura 9.37 Filtro Rojo.

Figura 9.38 Filtro Verde.

Figura 9.39 Filtro Azul.

En definitiva, para convertir imágenes a B/N con la máxima calidad os recomiendo uno de estos dos métodos vistos hasta ahora:

1. ***Método de conversión a Lab***: Es muy rápido y el resultado es bastante bueno.

2. ***Ajuste de saturación desde Camera Raw***: Si dispones del fichero RAW éste es el mejor método. Es rápido y proporciona la máxima calidad. Es importante retocar los ajustes de Camera Raw después de bajar la saturación a -100 y así proporcionar algo más de vida a la imagen en blanco y negro.

La posibilidad de modificar los ajustes de la paleta CALIBRAR no me resulta muy interesante y, aunque pensé que estaría bien incluirla en el libro, yo personalmente no la uso porque no es muy intuitivo y no tienes demasiado control. Prefiero hacer cualquier mejora subsiguiente en Photoshop trabajando por zonas.

NOTA: Desde la paleta CURVA de Camera Raw también puedes hacer directamente algunos ajustes interesantes como oscurecer el cielo:

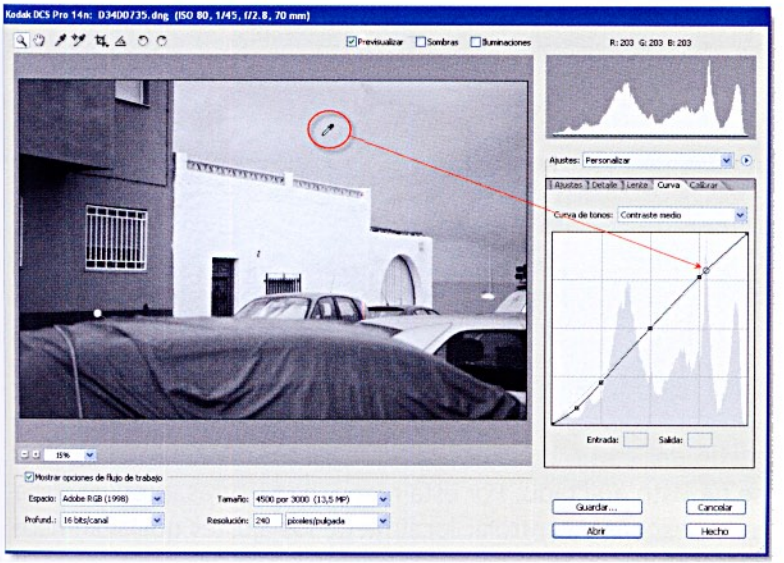
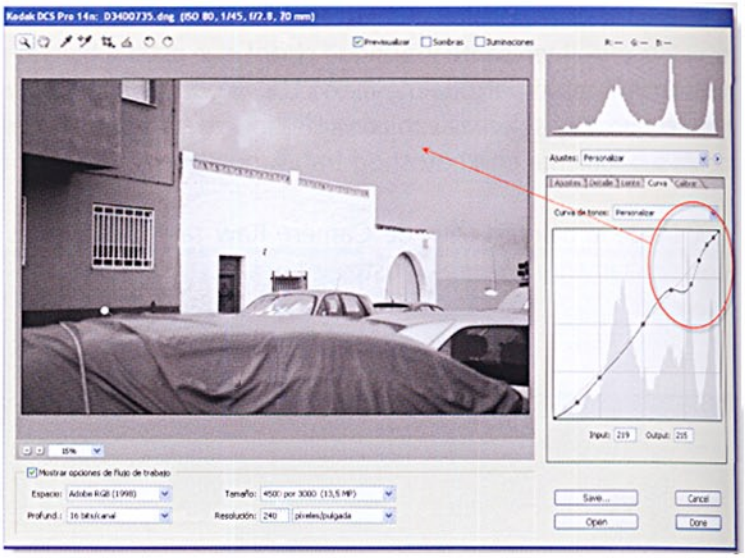


Figura 9.40
Ajuste de curvas.

Pulsando Ctrl y desplazándote por el cielo aparece un círculo que se va colocando en el lugar de la curva que le corresponde a los diferentes tonos del cielo. Pulsando clic con el ratón añadimos otro punto en la curva.

En este caso quiero mover esa zona de grises medios sin que afecte a las luces. A veces cuando se añaden puntos de anclaje en una curva, no es sólo para moverlos, sino para definir qué zonas deben permanecer inalteradas.

Figura 9.41



Hemos oscurecido el cielo incluso antes de la conversión a TIFF. Cuanto más se parezca la imagen que genera Camera Raw a la versión final, mejor, porque menos habrá que tocar en Photoshop.

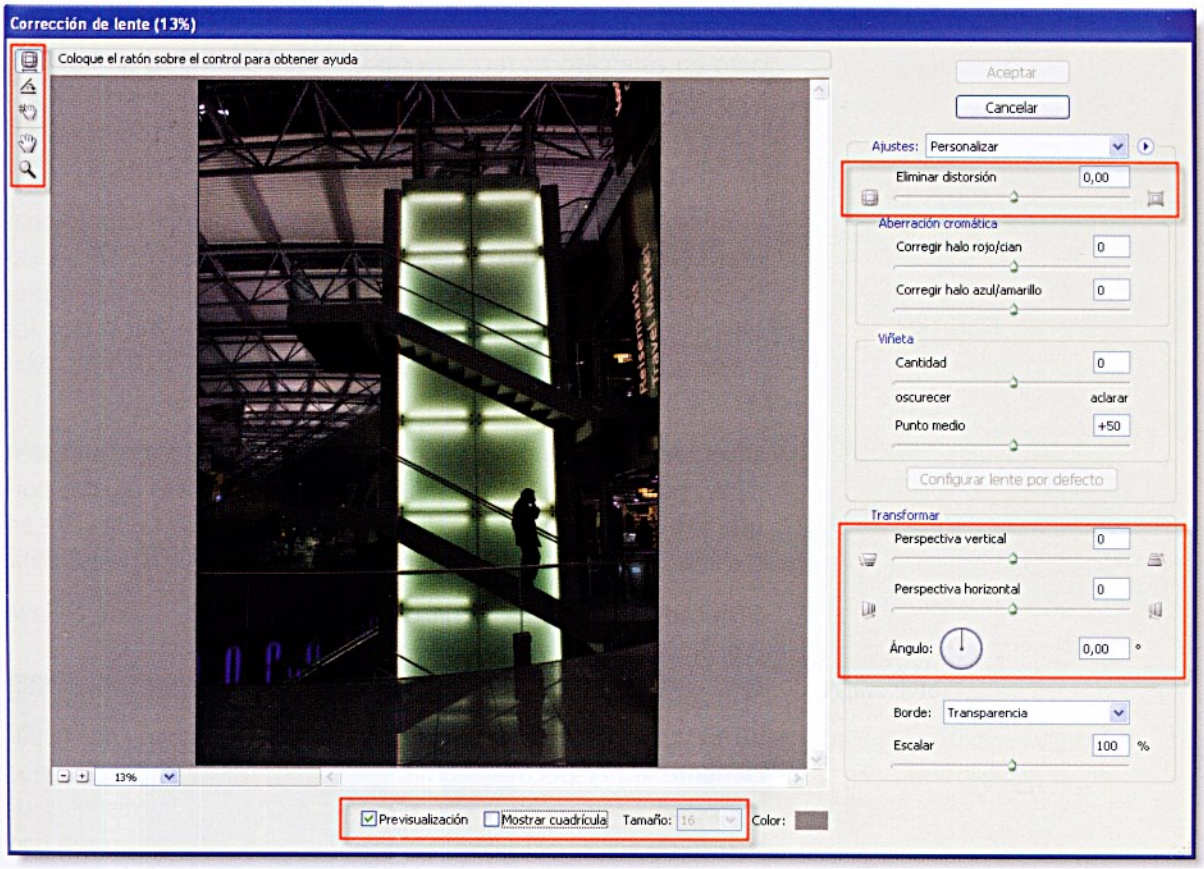
Aquí también se aprecia uno de los inconvenientes de usar Curvas para tocar una imagen. Hemos oscurecido el cielo, pero el techo del coche de la derecha tiene un tono similar y también se ha visto afectado. Por esta razón, entre otras, prefiero trabajar por zonas y controlar localmente los ajustes que sean necesarios después de la conversión.

Corrección de Lente

Esta nueva herramienta de CS2 es de gran ayuda para nosotros los fotógrafos. Hasta ahora corregir problemas como el viñeteado, aberraciones cromáticas, distorsiones de la lente como el efecto barrilete o almohadón, incluso enderezar simplemente una foto, era un auténtico suplicio y había que resolverlo con ingenio combinando algunas opciones de la herramientas Recortar, Medir, Transformación Libre, Encoger, etc. Otra opción era emplear plugins de terceros, es decir, filtros desarrollados por otras empresas para Photoshop. Pero además la Corrección de Lente tiene una gran ventaja: todos los posibles ajustes se aplican una sola vez mientras que con los plugins se hace consecutivamente. Al hacer una única modificación en la imagen, la pérdida de calidad es considerablemente menor.

Veamos en detalle esta herramienta que seguro pasará a ser de las que más utilices. Hacemos FILTRO→DISTORSIÓN→ CORRECCIÓN DE LENTE:

Figura 9.42
Los recuadros rojos indican los controles más usados.



Controles

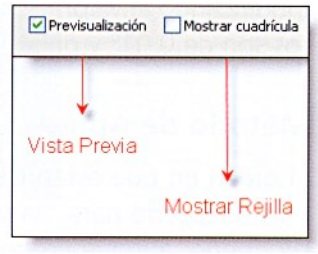
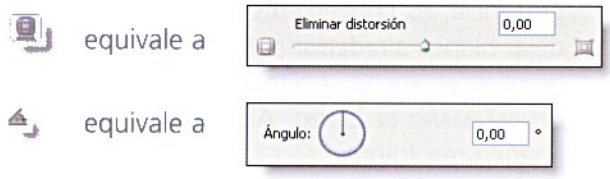


Figura 9.43 Paleta Herramientas.

Figura 9.44
Opciones para Vista Previa y Rejilla.



Los parámetros se pueden manejar como siempre, es decir, deslizando el control central con el ratón, pinchando sobre el nombre del campo y desplazando el cursor hacia los lados, introduciendo directamente un valor numérico en el campo correspondiente..., pero en este caso os recomiendo emplear las flechas arriba y debajo de los cursores para aumentar escalonadamente el valor y pulsar MAYÚS para aumentar el escalonamiento. Es la forma de tener el máximo control sobre la corrección.

Eliminar Distorsión: Controla el efecto de barrilete o almohadón típico de algunas lentes zoom de mala calidad en los extremos del rango de focales admitidas. También se suele presentar cuando unimos varias fotos en una panorámica. Con los cursores arriba y abajo varía en saltos de 0,10. Si pulsamos MAYÚS varía en saltos de 1,00.

Aberración Cromática: Si usas cámara digital y disparas en RAW, nunca tendrás necesidad de modificar estos ajustes porque son los equivalentes a dos controles de la paleta de LENTE en Camera Raw. El funcionamiento es el mismo (ver figura 8.79).

Viñeteado: También tienen su equivalente en Camera Raw. (Ver figuras 8.83 a 8.85).

Perspectiva Vertical y Horizontal: Estos controles son un bálsamo para las "heridas" de los fotógrafos. Permiten corregir fácilmente la perspectiva de manera bastante más sofisticada que la opción "perspectiva" del comando RECORTAR o las distintas variantes de EDICIÓN→TRANSFORMACIÓN. También varía de uno en uno con las flechas arriba y abajo o si pulsas MAYÚS de diez en diez.

Ángulo: Permite enderezar la foto empleando el control o bien modificando el valor del campo de ángulo. En este caso los saltos son de 0,01° y pulsando MAYÚS de 0,1°.

Método de Aplicación

El orden en que están dispuestos los controles no es quizás el más adecuado para "la vida real". Éstos son los pasos que yo propongo, aunque no siempre hay que aplicarlos todos.

1. **Ampliar el lienzo**. Si necesitas hacer cambios de cierta importancia, es conveniente ampliar el lienzo de la imagen y dejar blanco alrededor para no perder información. Para ello amplías el ancho y alto del fondo de la imagen en IMAGEN→TAMAÑO DE LIENZO. Al final siempre hay que recortar la imagen resultante.

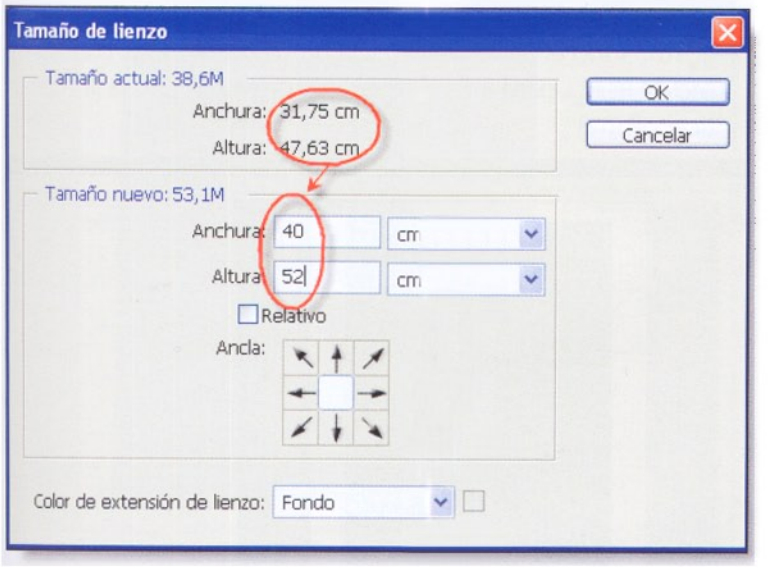


Figura 9.45
Desde TAMAÑO DE LIENZO ajustamos el tamaño del fondo de la imagen.

2. Hacemos FILTRO→DISTORSIÓN→CORRECCIÓN DE LENTE y aparece el siguiente cuadro de diálogo:

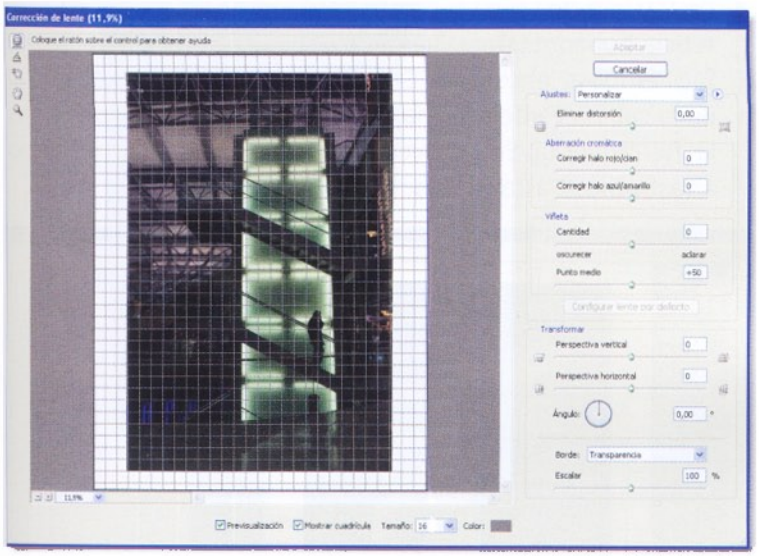


Figura 9.46

3. Ajustar la rejilla. Inicialmente es demasiado densa para mi gusto. Subo el tamaño a 50 y la reubico usando el control de MOVER REJILLA para que me sirva de referencia con la línea vertical central:

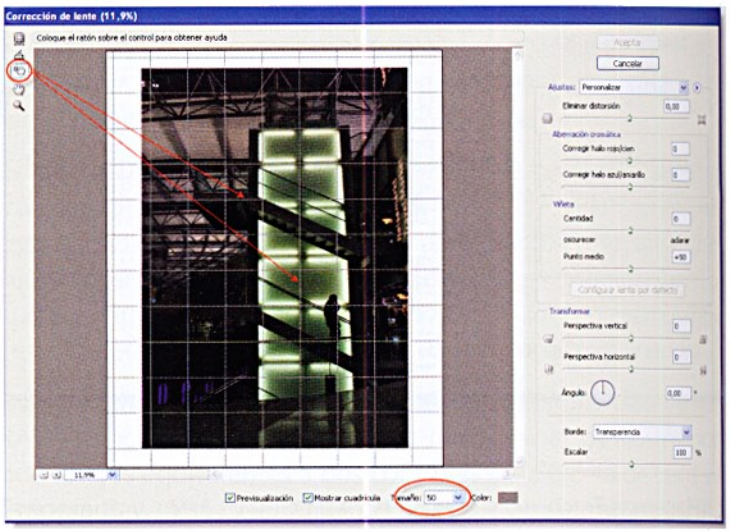


Figura 9.47
Rejilla ampliada y reubicada.

4. Enderezar la imagen. Puedo variar el ángulo en incrementos de 0,01° o de 0,1° (pulsando MAYÚS) o si tengo alguna referencia horizontal (por ejemplo, el mar) o vertical es aún más fácil emplear el control. En este caso la línea vertical central de la cabina verde debería estar recta, así que seleccionamos la herramienta ENDEREZAR y pinchando desde un extremo arrastramos hasta el otro.

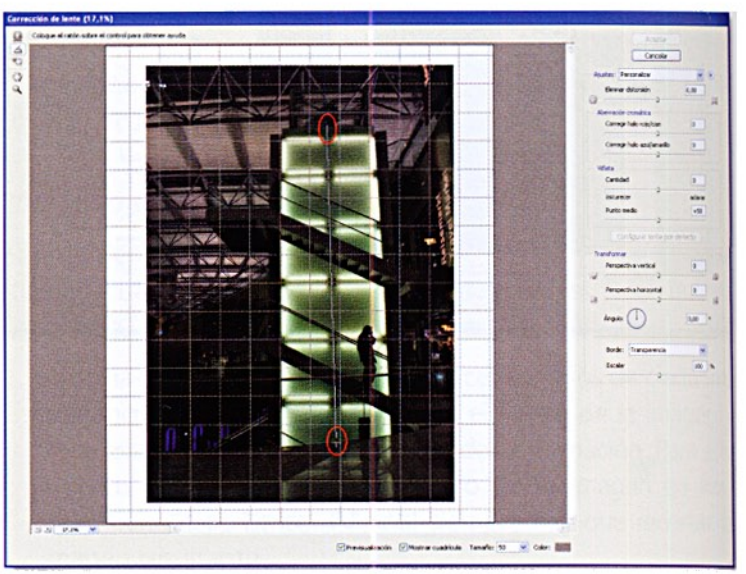


Figura 9.48
Con la herramienta Enderezar arrastro desde el punto superior al inferior para especificar la verticalidad de la imagen.

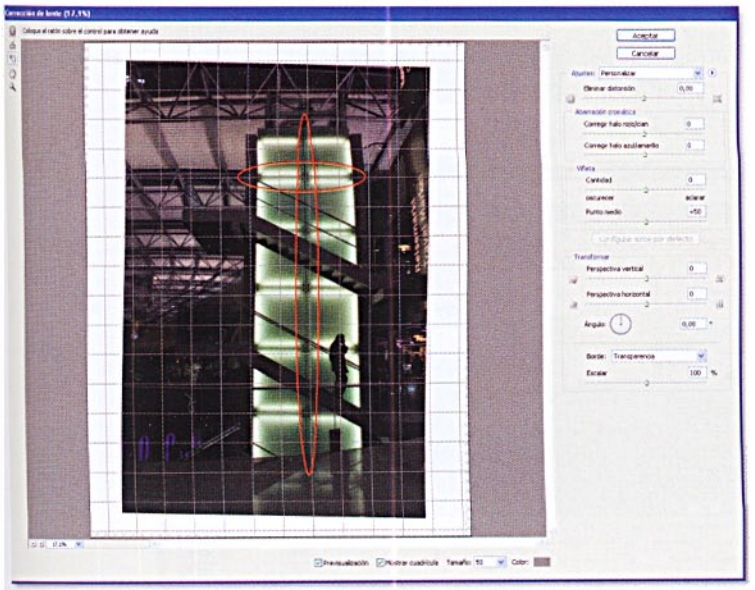


Figura 9.49
La imagen queda perfectamente alineada a la cuadrícula.

5. Corregir perspectiva vertical y horizontal.

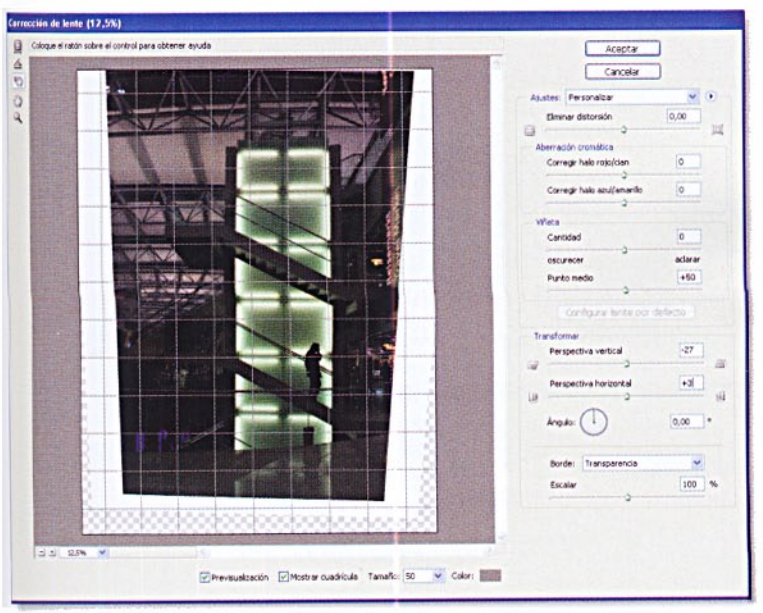


Figura 9.50 Aplico -27 y +3 y queda cuadrada con la rejilla.

Figura 9.51
"Desinflo" un poco la imagen

6. Corregir el efecto barrilete o de almohadón (figura 9.51).
7. Aceptar los cambios y desde Photoshop aplicar el comando RECORTAR para obtener la imagen final (figura 9.52).

Figura 9.52
Recorto en Photoshop.

Veamos ahora un par d ejemplos más con esta fantástica herramienta. De paso, vamos a hacer una foto desde el principio para repasar todo el proceso:

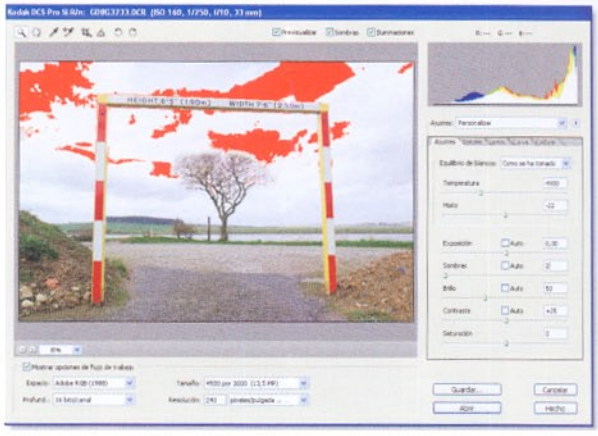


Figura 9.53
Esta imagen está reventada en las altas luces, pero quizás podamos recuperar algo de información ya que estamos aún en Camera Raw.

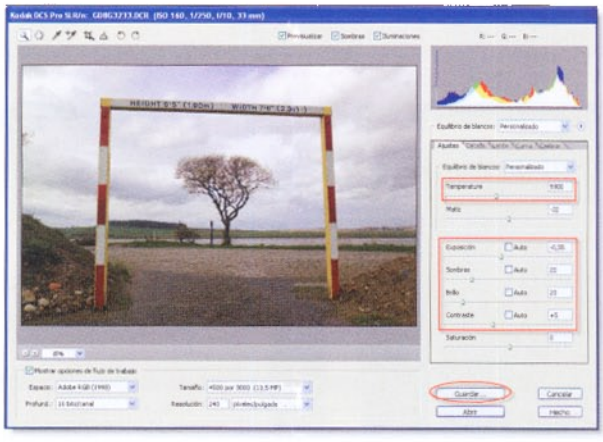


Figura 9.54
Hemos recuperado toda la información de las altas luces y ajustado algunos parámetros. Salvamos la imagen en formato TIFF de 16 bits y ejecutamos el filtro CORRECCIÓN DE LENTE.

Figura 9.55
Dejamos algo de espacio alrededor y ajustamos la rejilla. Seguimos los pasos en el orden indicado anteriormente.

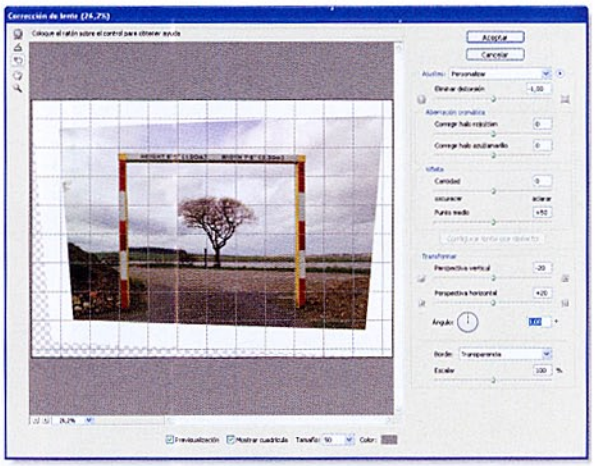


Figura 9.57 Foto final.

Figura 9.58
Otro ejemplo interesante.

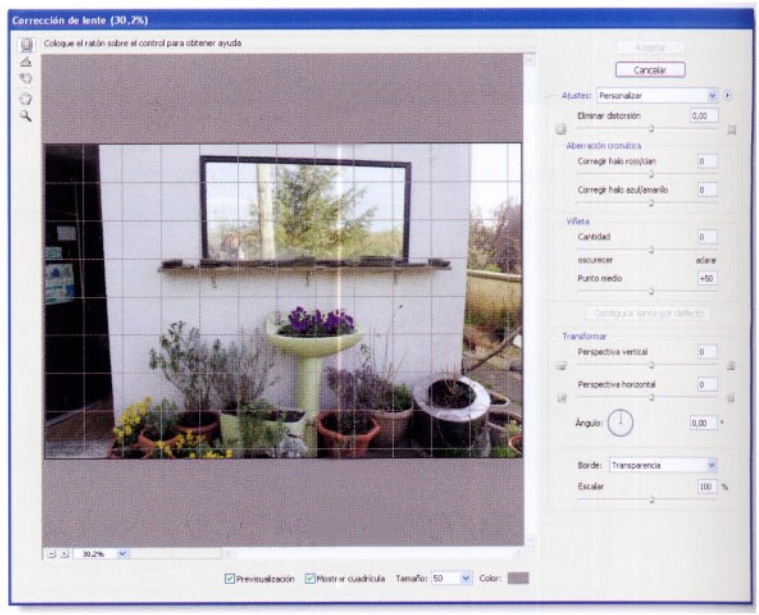


Figura 9.59
Corregimos el ligero efecto de barrilete y la perspectiva vertical y horizontal. El resultado es impecable.

Figura 9.60

Figura 9.61 Imagen final.

Reparación de la Imagen

En esta sección veremos las diferentes técnicas para arreglar defectos en la imagen o rellenar espacios que se hayan quedado vacíos. Para ello hay que conocer bien el funcionamiento de los Pinceles y sus características.

Los pinceles no sólo se usan para pintar o reparar una imagen como ya veremos en el capítulo dedicado al tratamiento por zonas. Por ello es muy recomendable el uso de una tableta digitalizadora tipo Wacom.

Pinceles

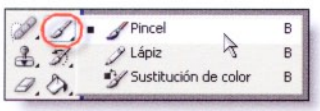


Figura 9.62
Selección de la herramienta PINCEL.

La única herramienta de pintura que empleo es el PINCEL y el atajo de teclado es B. Por cierto, cuando hay varias herramientas similares bajo el mismo icono, como en este caso, puedes seleccionar la siguiente pulsando MAYÚS + la letra asignada a esa herramienta.

Puedes seleccionar un pincel entre varios disponibles o crear el tuyo propio. Además, se puede ajustar el diámetro del mismo y la suavidad del borde. Si se usa una tableta digitalizadora sensible a la presión es posible asociar ésta al diámetro, suavidad o color del pincel entre otras posibilidades.

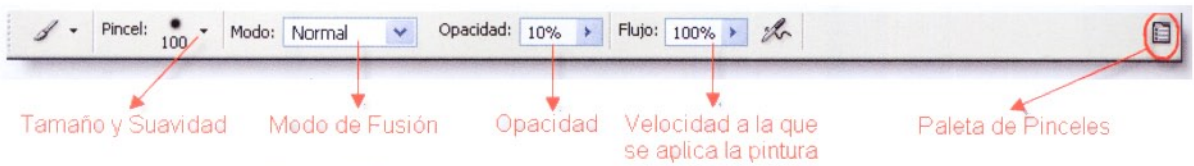


Figura 9.63
Barra de opciones de PINCEL.

Figura 9.64
Opciones de tamaño y suavidad del pincel. Es posible mostrar este diálogo pulsando el botón derecho del ratón.

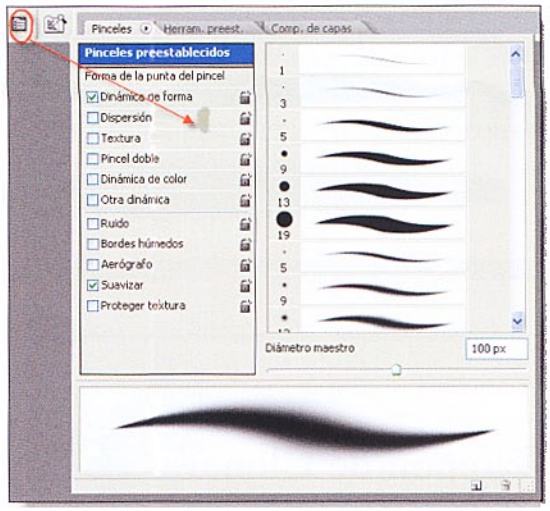


Figura 9.65 Paleta de Pinceles.

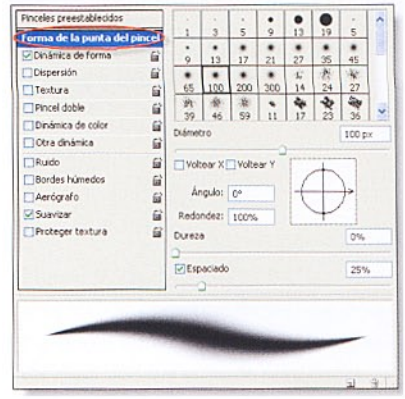


Figura 9.66 Forma del Pincel.

A la hora de pintar hay que elegir un color frontal desde la barra de herramientas aunque también se puede pinchar en el cuadro negro para mostrar el selector de colores:

Figura 9.67
Selector de colores del Pincel.

Atajos de teclado más útiles

- Colores negro y blanco por defecto → **D**
- Invertir color frontal y de fondo → **X**
- Tamaño del Pincel → ' o ¡ (exclamación)
- Dureza del borde (en saltos del 25%) → Mayus + ' o ¡ (exclamación)
- Opacidad → **0** (100%), **1** (10%), **2** (20%), **25** (25%)...
- Pintar en línea recta en ángulos de 45° → Pulsar MAYÚS

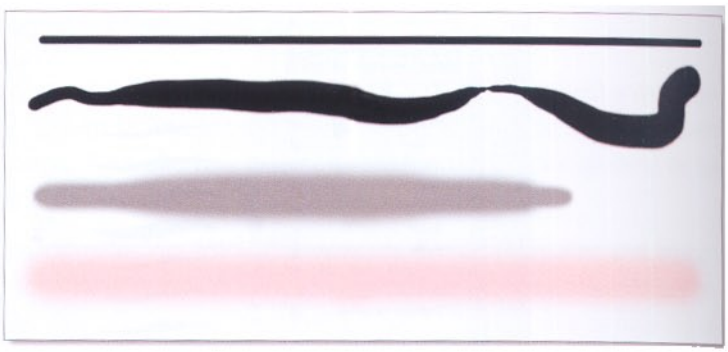


Figura 9.68
Trazos con diferente color, diámetro, dureza, opacidad y presión.

Tampón de Clonar

Permite seleccionar una zona pulsando ALT y pinchando un punto de origen en una imagen y clonar a partir de ese punto inicial en la misma imagen o en otra cualquiera.

Se pueden elegir las mismas opciones que en el pincel, excepto el color, y existe una casilla de ALINEADO que permite especificar si cada vez que se inicia un nuevo trazo se vuelve a clonar desde el punto inicialmente tomado como muestra o desde el relativo a la posición actual.

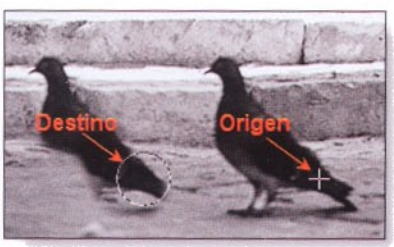


Figura 9.70
Comenzamos a clonar pintando.

Figura 9.69 Seleccionamos el origen.

Figura 9.71 ¡Y ya está!

Ha estado simpático, pero la verdad es que en la inmensa mayoría de los casos no uso el tampón para sacar conejos de la chistera, sino para rellenar huecos vacíos en la imagen que pueden quedar al unir fotos de una panorámica o al hacer correcciones de lente. Veamos un ejemplo:

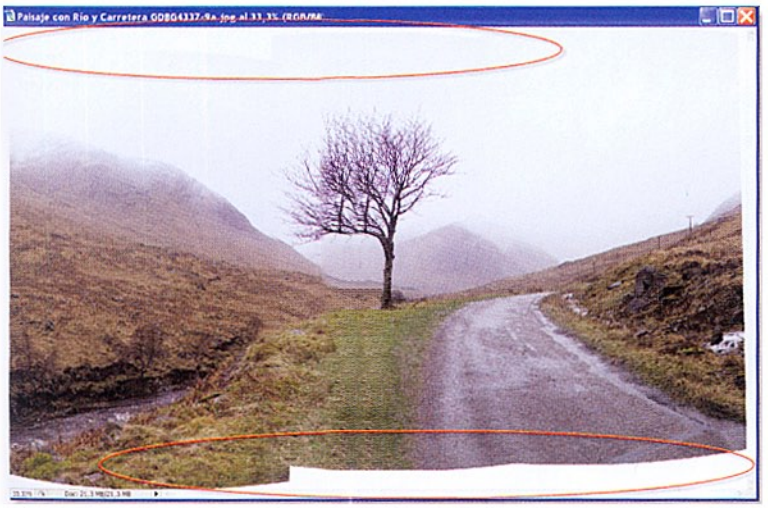


Figura 9.72
Esta foto se compone de tres capturas realizadas a mano. Mi mamá siempre me dice que use trípode para hacer panorámicas pero yo no le hago caso. Luego me toca "rellenar" clonando.

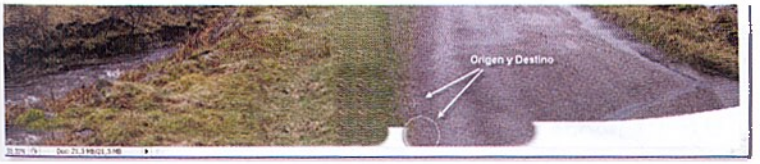


Figura 9.73
Selecciono un origen cercano y comienzo a pintar. Recuerda que cada trazo genera un estado en la historia.

Figura 9.74
¡Ya está! Ha quedado bien, pero en algunas zonas puede evidenciarse la repetición de motivos. En este caso se elimina esa repetición clonando esa zona de otro sitio con una textura similar.

Figura 9.75 Imagen final.

Un consejo: Hay que vigilar la dureza del pincel ya que con el borde muy difuso crea trazos desenfocados y si es demasiado duro la zona clonada parece que está recortada y pegada. En casos como el del ejemplo, un valor alrededor de 75 puede ser el más idóneo.

Pincel Corrector

Esta herramienta se agrupa junto a otras tres con propósitos similares. Las cuatro realizan funciones similares al TAMPÓN pero de forma más sofisticada y son las más adecuadas cuando se trata de reparar zonas de una imagen más que de clonar, habiendo sustituido al TAMPÓN en estas funciones.

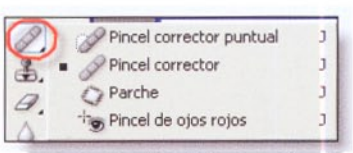


Figura 9.76
Diferentes opciones desde la barra de herramientas.

Partiré de un fragmento de un retrato donde hay algún "detallito" que corregir (¡me parece que me estoy buscando problemas!).

Figura 9.77
Imperfecciones a corregir.

En estos casos, como en la mayoría de las reparaciones, el TAMPÓN no funciona adecuadamente porque el resultado se nota ya que se trata de una clonación en la que sólo podemos variar la opacidad.

El PINCEL CORRECTOR funciona básicamente igual que el TAMPÓN, pero al terminar el trazo procesa el ajuste realizado respetando la textura e iluminación de la zona que se está corrigiendo. El resultado es que los píxeles "reparados" se fusionan perfectamente con el resto de la imagen. Por cierto, es conveniente que la dureza tenga un valor de 100 en todos los casos.

Vamos a eliminar la imperfección de la derecha. Primero voy a probar con el TAMPÓN. El resultado es malo porque también está clonando la sombra del labio inferior. En cambio con el PINCEL CORRECTOR ha respetado la textura y el volumen (iluminación) de la imagen original:

Figura 9.78
Tomo el origen –pulsando ALT– en una zona limpia de la cara sin preocuparme porque tenga la misma luz que la zona que quiero corregir.

Figura 9.79 Con el tampón sólo consigo una mancha.

Figura 9.80 Con el PINCEL CORRECTOR el resultado es perfecto.

Pincel Corrector Puntual

Se trata de una versión especializada del PINCEL CORRECTOR para áreas pequeñas que necesitan corrección. La ventaja de esta herramienta es que no es necesario tomar ninguna muestra porque ésta se toma automáticamente del área cincundante. Tan sólo hay que pintar sobre la imperfección que se desea eliminar.

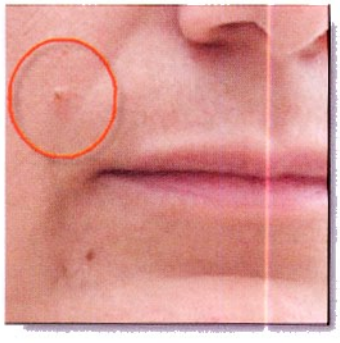


Figura 9.81 Deseo eliminar esta imperfección.

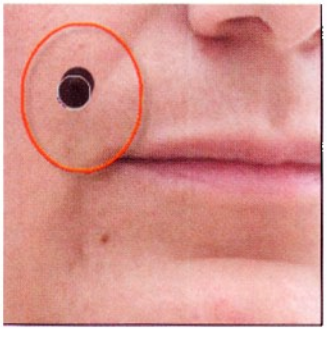


Figura 9.82 Pinto justo encima.

Figura 9.83 ¡Perfecto!

Figura 9.84 ¡Olvidaba el lunar!

Parche

Confieso que ésta es mi herramienta preferida a la hora de corregir imperfecciones o eliminar repeticiones visibles cuando clono una zona de la imagen.

El resultado es similar al PINCEL CORRECTOR pero en lugar de "pintar", se hace una selección de la zona a corregir y se arrastra a la zona elegida como muestra.

Voy a suavizar las patas de gallo, las bolsas bajos los ojos y la comisura de los labios (me mata, fijo). Para ello, tras elegir la herramienta PARCHE, selecciono la zona que deseo corregir, la arrastro al pómulo -que no tiene imperfecciones- y suelto el botón del ratón o del lápiz. La selección queda visible y es mejor ocultarla pulsando CTRL+H para valorar mejor el efecto sin ver los bordes de la misma.

El problema es que ha quedado "demasiado" perfecto y el resultado no es natural. Voy a aprovechar esta circunstancia para explicar una técnica excelente que permite dar un aspecto más natural a cualquier transformación.

Para ello usamos la herramienta EDICIÓN → TRANSICIÓN.

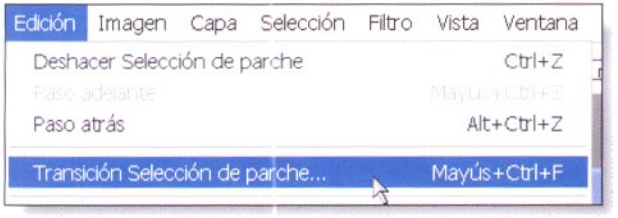


Figura 9.88

Esta herramienta se debe ejecutar inmediatamente después de realizar la operación sobre la que se quiere actuar. Si no, deja de estar disponible.

Figura 9.85
Selección con la herramienta PARCHE.

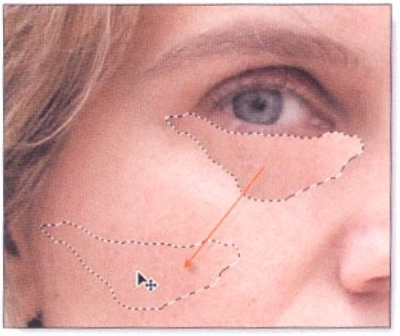
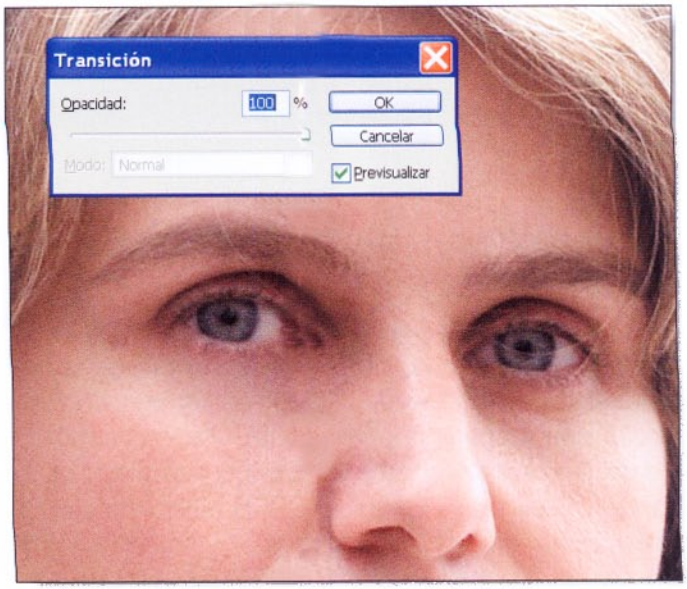


Figura 9.86
Arrastro la selección a una zona "limpia".

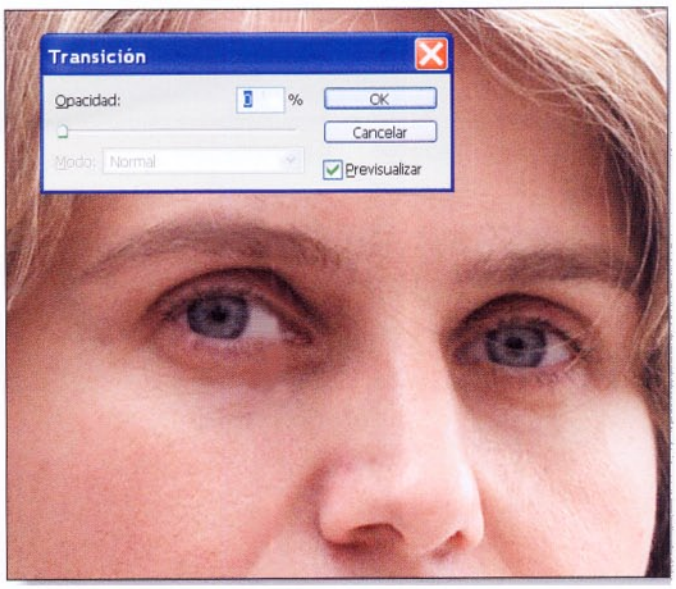
Figura 9.87
Suelto el ratón y oculto la selección con Ctrl+H.

Figura 9.89
Aspecto demasiado falso debajo del ojo. El efecto del parche está aplicado por completo.



TRANSICIÓN permite mezclar gradualmente el resultado de la última operación con el estado anterior a ésta. En este caso, nos permite elegir un estado intermedio entre las bolsas de los ojos originales (0%) y el aspecto falso que resulta de la aplicación del PARCHE (100%).

Figura 9.90
Opacidad: 0%. Equivale al estado anterior a la aplicación del Parche. A continuación elijo una opacidad intermedia comprobando el efecto en la pantalla.



En este caso, he elegido un valor de Opacidad de 60% que permite disimular la pata de gallo y la bolsa del ojo manteniendo un aspecto natural. Se pueden ver los tres estados en las figuras 9.91 a 9.93.

Por último, voy a hacer algunas correcciones más usando las técnicas aquí explicadas. Veamos el resultado:

Figura 9.91 Opacidad: 0 %.

Figura 9.92 Opacidad: 100 %.

Figura 9.93 Opacidad: 60 %.

Figura 9.94 Imagen original.

Figura 9.95 Imagen retocada.

Y por último un ejemplo de lo que se puede hacer con estas herramientas en el mundo real:

Figura 9.96 Antes...

Figura 9.97 ...Y después.

© Marian Punzano

Figura 9.98

Pincel Corrector de Ojos

Esta nueva herramienta permite simplificar la corrección del problema de los ojos rojos, habitual cuando se dispara el flash frontalmente a los ojos del sujeto.

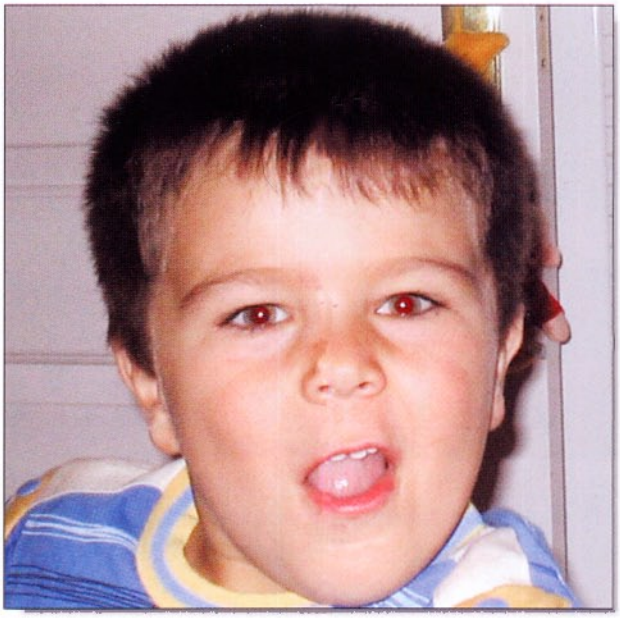


Figura 9.99
Toma directa con flash frontal. Los ojos aparecen rojo por el reflejo de la luz en los capilares sanguíneos del globo ocular.

Figura 9.100
Amplío al 200% para ver bien la zona a corregir. Hago clic y ¡ya está!

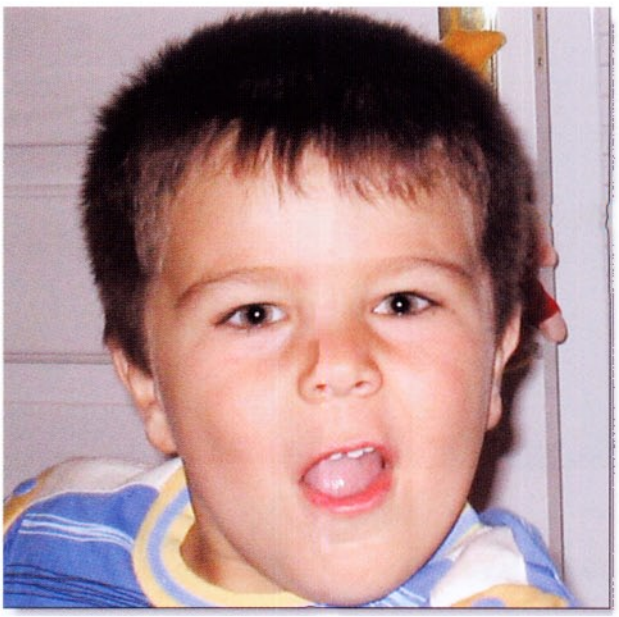


Figura 9.101
Resultado final. Sólo con dos clics del ratón.

Pincel de Historia

Existe otra herramienta similar a las anteriores pero con un funcionamiento realmente ingenioso y práctico. En el TAMPÓN o en el PINCEL CORRECTOR tomábamos una muestra de la misma imagen o de otra que estuviese abierta y a partir de ahí clonábamos o reparábamos en la zona deseada.

Pues bien, el PINCEL DE HISTORIA permite seleccionar como origen, no un punto concreto de una imagen, sino un estado anterior de la misma en la paleta de HISTORIA. Esto tiene diversas aplicaciones de mucha utilidad.

En el siguiente ejemplo he ajustado NIVELES usando la técnica del UMBRAL (cap. 7) para evitar luces y sombras empastadas.

Figura 9.102
Imagen original.

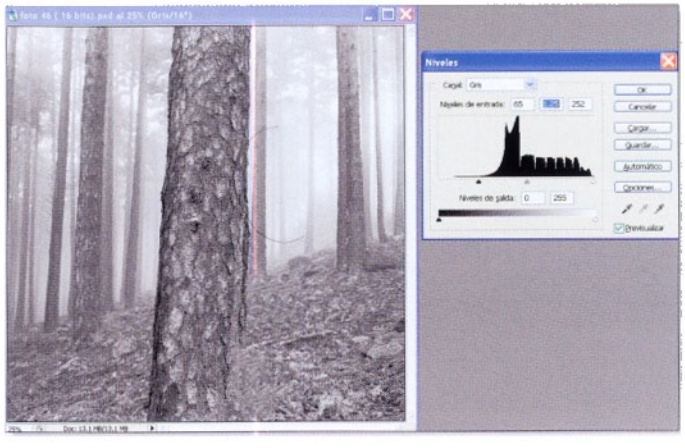


Figura 9.103
Ajuste de Niveles. Pulsando ALT mientras pincho en el triángulo negro y blanco controlo en qué momento se empiezan a empastar las sombras o reventar las luces respectivamente.

El resultado no está mal, pero le falta un poco de contraste general. Una opción sería aplicar NIVELES a la zona de los troncos y el suelo excluyendo las luces altas del fondo del bosque, pero esto es del siguiente capítulo, así que lo haremos de otra manera.

Voy a olvidarme de que estoy reventando las luces y muevo el triángulo blanco de NIVELES hasta el punto de contraste que más me agrade:

Figura 9.104
El tronco y el suelo tienen el contraste deseado, pero las altas luces se han reventado.

Evidentemente, la visualización del umbral muestra que me acabo de cargar los tonos delicados de las luces del fondo:

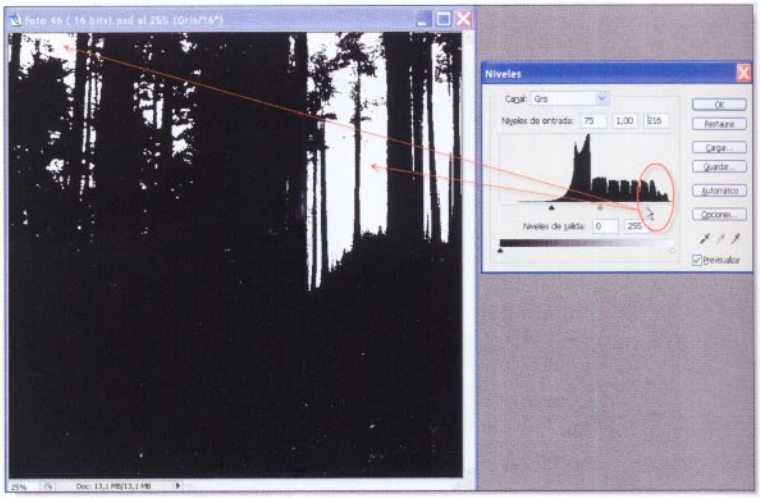


Figura 9.105
Confirmación, mediante el umbral, de que hemos reventado las luces altas. Además podemos ver qué zonas son las afectadas.

Al observar el umbral me fijo en qué zonas se han reventado (las que aparecen en blanco). A continuación selecciono la herramienta PINCEL DE HISTORIA y selecciono el origen en el estado de la paleta de Historia de donde quiera clonar, pinchando en la casilla a la izquierda del estado. En este caso, se trata del estado anterior a la aplicación de NIVELES generales:

Ahora elijo un pincel del diámetro, dureza y forma que me interese y "pinto" sobre las zonas reventadas. Lo que sucede es que al tomar como origen el estado anterior, estoy copiando la información existente en ese estado, es decir, recuperando la información que se ha perdido por la aplicación de NIVELES. Preferiblemente empleo un borde difuso para que se funda bien con el resto de la imagen.

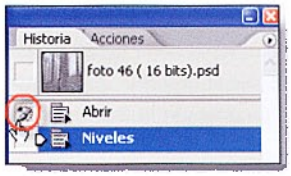


Figura 9.106
Elijo el origen del Pincel de Historia.

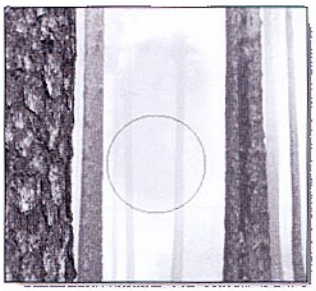


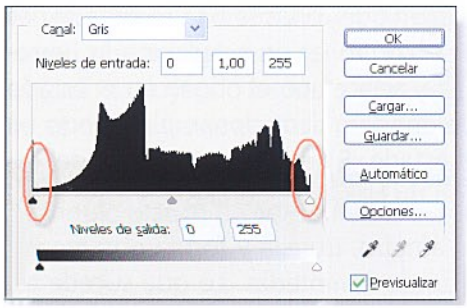
Figura 9.107 Comienzo a pintar.

Figura 9.110 Resultado final. Luces recuperadas.

Figura 9.108 Imagen original.

Figura 9.109 Imagen reventada.

Figura 9.111
Histograma de la figura 9.110. Se puede observar que hemos recuperado la información.



Como se puede apreciar en la figura 9.111 (que muestra el histograma de la figura 9.110), ya no tengo luces reventadas y he mejorado el contraste notablemente respecto a la figura 9.102 sin tener que hacer selecciones.

Y un detalle más: Al "pintar" con el PINCEL DE HISTORIA puedes reducir la opacidad y recuperarás sólo parcialmente la imagen anterior, haciendo que quede más natural en algunas circunstancias. En este caso concreto he usado una opacidad del 25% para recuperar las altas luces de la izquierda. Además, cada vez que vuelves a pintar en el mismo sitio le añades otro 25% (o el valor que hayas seleccionado) con lo que el control es muy grande.

Veamos otro ejemplo a partir del fragmento de un retrato:

Figura 9.112
Fragmento de la imagen original.

Aplico NIVELES de forma general y al visualizar el umbral observo que estoy reventando los dientes de la chica. Lo ignoro y busco el grado de contraste más apropiado para la cara. Como resultado, el blanco de los ojos queda demasiado luminoso y el pañuelo también está muy claro.

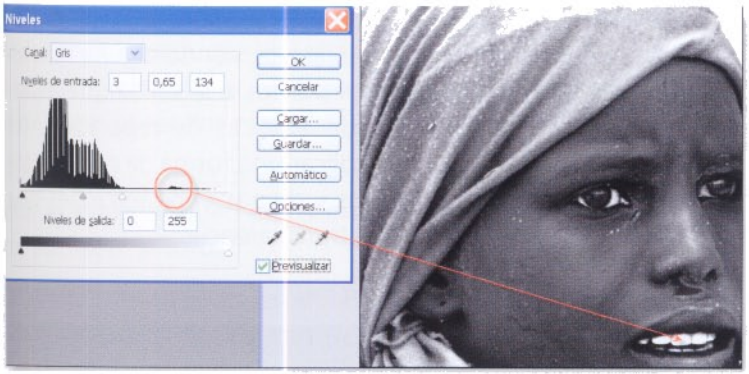


Figura 9.113
He reventado los dientes llevando el triángulo blanco bastante más a la izquierda.

Selecciono la herramienta PINCEL DE HISTORIA y marco la casilla del estado del que quiero copiar información (figura 9.114).

1) Recupero algo de información del pañuelo: Diámetro=700px, Dureza=40%, Opacidad=35%

2) Oscurezco un poco el blanco del ojo: Diámetro=80px, Dureza= 60%, Opacidad=25%

3) Los dientes se han reventado. Si aplico una opacidad de 100% quedan demasiado oscuros. Diámetro=80px, Dureza= 60%, Opacidad=50%

Figura 9.114
Elijo el origen del Pincel de Historia.

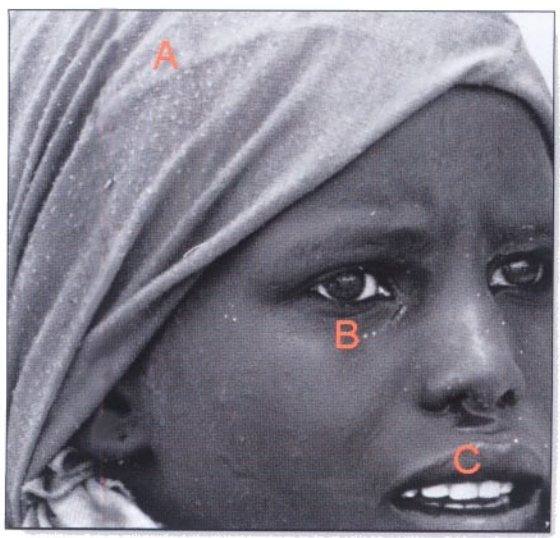


Figura 9.115
Resultado final arreglando el pañuelo, el blanco de los ojos y, sobre todo, los dientes.

Como adelantaba al comienzo de esta sección, el PINCEL DE HISTORIA tiene diversas aplicaciones e iremos viendo alguna más en el capítulo dedicado a los ajustes previos a la salida (preimpresión). Pero como estamos viendo técnicas de reparación, no quiero terminar el capítulo sin explicar una forma de eliminar todas las motas de polvo, arañazos y demás imperfecciones que suelen aparecer al escanear una transparencia.

Veamos un ejemplo:

Figura 9.116
Imagen original.

Como se puede observar a simple vista, existen motas negras y blancas en esta imagen. Aunque se puede resolver con el lápiz corrector, hay tantas que al final es una tarea ardua.

Veamos los pasos a seguir para eliminar tantas motas y rayaduras de una forma rápida:

Figura 9.117
Resultado tras aplicar el filtro POLVO Y RASCADURAS con radio 2.

1. Aplicar FILTRO → POLVO Y RASCADURAS y elegir el menor valor de radio posible para que desaparezca la mayor parte de las motas. No importa que la imagen se degrade. En este caso, con radio=1 aún se ven las motas. El valor correcto sería 2.

Ruego a los escépticos que tengan un poco de paciencia. Porque es evidente que hemos eliminado las motas, pero a costa de estropear la foto.

2. Ahora fijamos el origen del PINCEL DE HISTORIA en el estado actual y nos movemos al estado anterior en la historia. En los casos anteriores era al revés. Nos quedábamos en el último estado y seleccionábamos como origen del PINCEL DE HISTORIA un estado anterior.

3. Seleccionamos la herramienta PINCEL DE HISTORIA y pintamos sobre las zonas con motas.

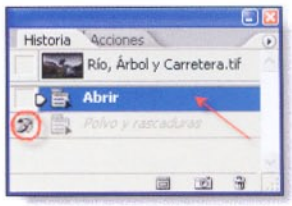


Figura 9.118
Marco el origen del Pincel de Historia y selecciono el estado anterior.

Figura 9.119
Pintando sobre las zonas con motas.

Como dicen en mi tierra, hemos hecho un pan con unas tortas. Efectivamente, estamos "recuperando" información del último estado sobre el anterior. Y sí, quitamos el ruido, pero a costa de emborronar las zonas por donde pasa el pincel. Pulso Ctrl+Z para deshacer este desaguisado (por cierto, Ctrl+Alt+Z permite volver atrás varios pasos mientras que Ctrl+Z sólo uno).

4. En la barra de opciones del PINCEL DE HISTORIA cambio el modo de fusión de NORMAL a ACLARAR. Y ahora pinto sobre las zonas. Las motas negras desaparecen sin estropear la información de la imagen:

Figura 9.120
Fragmento original.

Figura 9.121
Motas oscuras eliminadas.

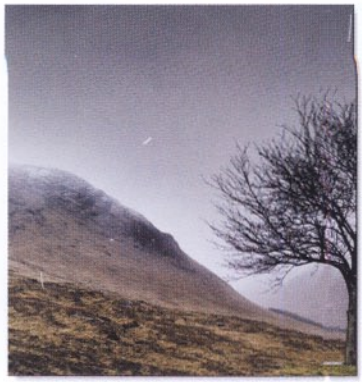


Figura 9.122
Fragmento original.

Figura 9.123
Motas oscuras eliminadas.

5. Una vez eliminadas todas las motas oscuras, cambio el modo de fusión a OSCURECER para eliminar las motas claras. Pinto sobre las zonas complicadas.

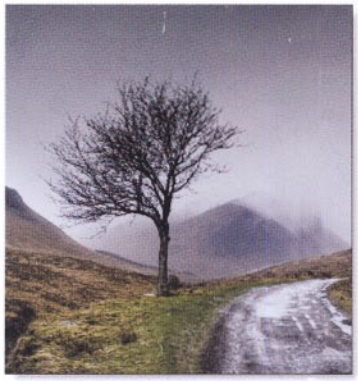


Figura 9.124
Fragmento original.

Figura 9.125
Motas blancas eliminadas.

6. Puedo ir cambiando el modo de fusión de OSCURECER para las motas claras a ACLARAR para las motas oscuras hasta que la imagen queda limpia.

Figura 9.126 Imagen final.

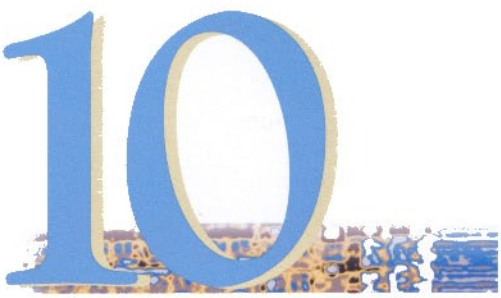
Esta técnica funciona porque al elegir el modo de fusión ACLARAR no copiamos todos los píxeles del estado origen con el PINCEL DE HISTORIA, sino sólo aquéllos que son más claros (eliminando las motas oscuras que no existen en el último estado). Y lo contrario ocurre con el modo OSCURECER.

Cuando explico esta técnica en los talleres a los asistentes le encanta, pero a mí me deja un cierto regusto a anticuado. Sí, eso de tener polvo y arañazos en las imágenes era de los tiempos en que se escaneaba la película (es broma, pero tendrás que convenir conmigo en que eso de escanear película es un aburrimiento).

Este capítulo contiene el núcleo esencial de mi método de trabajo y la razón fundamental para creer que este libro podría ofrecer una visión singular y diferente al resto de la literatura especializada.

Hasta ahora sólo hemos estado preparando la imagen, mimándola desde la captura, para que llegue en las mejores condiciones posibles a este punto crucial.

Te voy a enseñar a hacer magia, y según la mejor tradición del laboratorio. Lo siento por Harry Potter.



Tratamiento de la Imagen por Zonas

Consideraciones Previas
Herramientas de Selección
Técnicas de Selección
Máscara de luminancia
F10, F11 Y F12
(...o el Arma Definitiva para Zurdos)

Consideraciones Previas

Como decía en la introducción del capítulo, hasta ahora hemos hecho todos los esfuerzos necesarios para hacer la mejor captura posible y realizar los ajustes generales en la imagen que nos permitan acercarnos lo más posible al resultado final deseado.

Esto equivale en la arena del laboratorio tradicional a:

1) Medir correctamente la exposición de la toma
2) Revelar la película de la mejor forma posible
3) Elegir en la ampliadora el encuadre adecuado con el marginador
4) Calcular mediante tiras de prueba la exposición general más idónea
5) Elegir el grado de contraste y/o la corrección del filtraje general
6) Exponer el papel

Pues en ese punto estamos ahora mismo.

Pero los expertos en el laboratorio saben que ahora comienza la parte más crucial. Mediante reservas y quemados a zonas concretas del papel (donde se puede variar de nuevo el grado de contraste para esa zona) se puede moldear la luz en la imagen para interpretarla creativamente. Bien con las propias manos (¿habéis tenido la ocasión de contemplar a algún maestro del laboratorio haciendo pases de magia frente a la ampliadora?) o con moscas (palitos con redondeles de cartulina negra de diferente diámetro en el extremo) o incluso con máscaras (cartulinas recortadas a mano siguiendo el contorno de por ejemplo un cielo).

Éstas han sido siempre las herramientas del fotógrafo para intervenir en el resultado de la copia. Y así se han hecho la mayoría de las copias maravillosas que todos hemos tenido ocasión de ver.

Mi método de trabajo se inspira en el estilo del laboratorio tradicional.

Mi método de trabajo se inspira en el estilo del laboratorio tradicional. Mediante la aplicación de NIVELES u otros ajustes a zonas concretas de la imagen puedo controlar localmente tanto la exposición como el contraste con una precisión y eficacia extremadas.

Para aplicar NIVELES (o cualquier otra función de Photoshop) a una zona concreta debemos seleccionarla con cualquiera de las

herramientas disponibles. GAMA DE COLOR, VARITA MÁGICA y LAZO son las que más utilizo, aunque cada uno debe encontrar las más apropiadas a su tipo de tratamiento.

La tableta digitalizadora es sencillamente imprescindible para mí, ya que me permite hacer selecciones rápidas a mano alzada. Uno de los errores más extendidos entre los fotógrafos que manejan Photoshop es creer que han de ser extremadamente precisos en sus selecciones. Para ello invierten horas y horas ampliando la imagen al 100%, 200% ó incluso más para refinar las selecciones que hacen. Por no hablar de aquéllos que manejan la PLUMA (con perdón) y el TRAZADO. No sé en qué curso de diseñador gráfico hacen falta esas diabólicas herramientas, pero desde luego no son para fotógrafos como yo.

Quien haya visto cómo se hacen las reservas y quemados en el laboratorio sabrá que éstas son cualquier cosa menos precisas. Y en digital es importante mantener ese grado de maravillosa "imperfección" para que la foto quede natural (aparte del tiempo que te ahorras).

Herramientas de Selección

Lazos

Hay tres tipos de lazo: el normal, el poligonal y el magnético. Los tres comparten las siguientes opciones de la barra de herramientas:

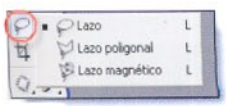


Figura 10.1
Los tres tipos de Lazo.

Figura 10.2
Opciones comunes de los tres tipos de Lazo.

La herramienta LAZO se puede invocar con la tecla **L** y elegir cualquiera de los otros dos pulsando Mayús+L. Suelo tener los tres tipos de Lazo en modo "Añadir". ALT + Lazo activa temporalmente el modo "Restar".

LAZO NORMAL: Es el que más uso habitualmente. El trazado es libre y suelo emplear el lápiz de la tableta digitalizadora.

LAZO POLIGONAL: Permite crear selecciones poligonales, es decir, de lados rectos. Al pinchar se marca un punto y se crea una línea recta hasta que se marca el siguiente punto. Si te equivocas

puedes borrar los últimos puntos marcados pulsando la tecla ". Se puede cerrar la selección haciendo doble clic.

LAZO MAGNÉTICO: Permite crear una selección cuyo borde se va ajustando a los bordes de las áreas definidas de la imagen. Esta herramienta es útil sobre todo cuando hay que seleccionar objetos contrastados contra el fondo. Podemos forzar un punto haciendo clic. Se borran igual que en el lazo poligonal.

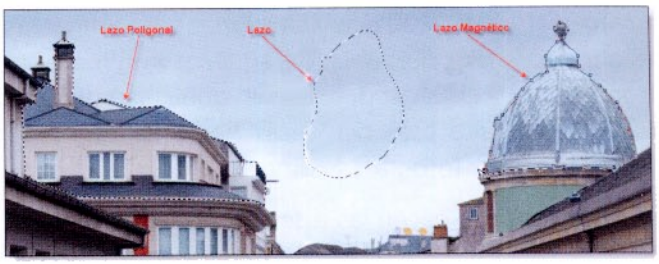


Figura 10.3
Tres tipos diferentes de selección.

Varita Mágica

Esta herramienta permite seleccionar una zona de un mismo rango tonal con un solo toque.

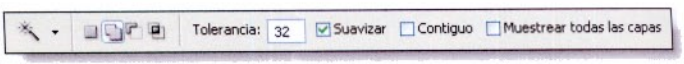


Figura 10.4
Barra de opciones de la Varita Mágica.

Es posible especificar la tolerancia para la selección, es decir, la gama de colores que se incluirán en la misma. La opción "Contiguo" permite especificar si los píxeles seleccionados dentro del rango de tolerancia han de ser adyacentes o no.

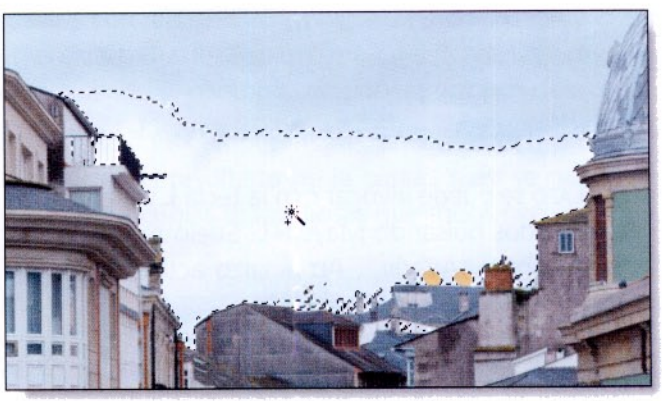


Figura 10.5
Selección realizada con la Varita Mágica.

Puedo ampliar la selección pinchando en otras zonas. Siempre puedes usar Ctrl+Z para deshacer la última acción si te has equivocado.

Gama de Color

Permite realizar una selección basada en una muestra de color. Hacemos SELECCIÓN → GAMA DE COLORES y tomamos una muestra. Se puede añadir o restar una muestra y variar la tolerancia. Recuerda que es conveniente que el tamaño de la muestra sea de 3x3 ó de 5x5 (elegir la herramienta CUENTAGOTAS y en la barra de opciones seleccionar el tamaño de muestra). Imaginemos que queremos seleccionar la pared verde de la derecha:

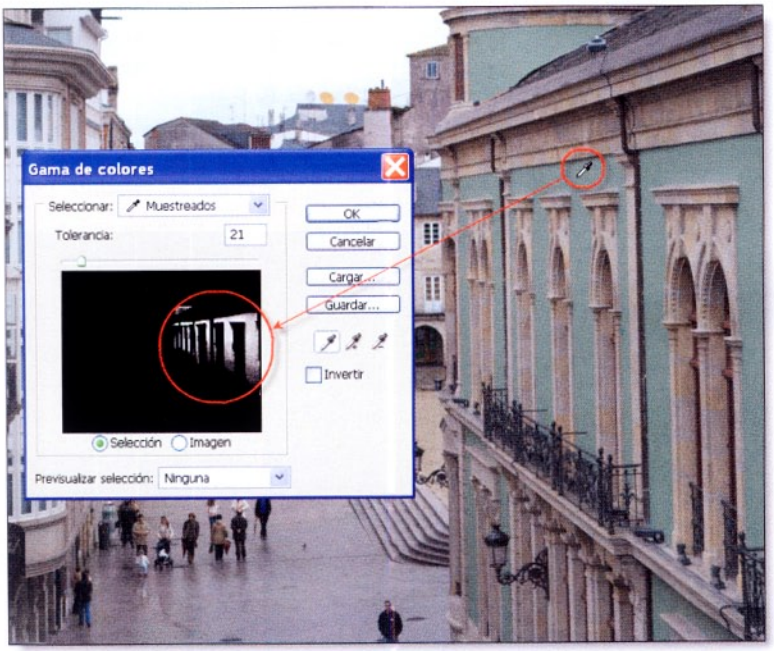


Figura 10.6
En la ventana aparece en tono claro la zona que se ha seleccionado basada en la tolerancia.
Si aumento la tolerancia incluiré otras zonas similares, pero esto tiene el riesgo de incluir áreas no deseadas como la cúpula verde claro o incluso el suelo.

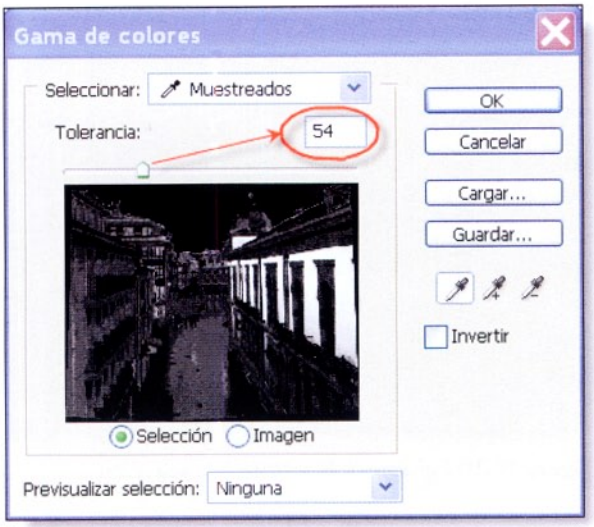


Figura 10.7
Al aumentar la tolerancia se han incluido parcialmente (en gris) zonas no deseadas.

Es mejor seleccionar el cuentagotas con el signo "+" y añadir otras muestras de color de la pared a la selección:

Figura 10.8
Mejor, pero hay zonas no deseadas.

Figura 10.9
Bajando la tolerancia ajusto la zona elegida.

Figura 10.10 Pulsamos OK y aparece la selección.

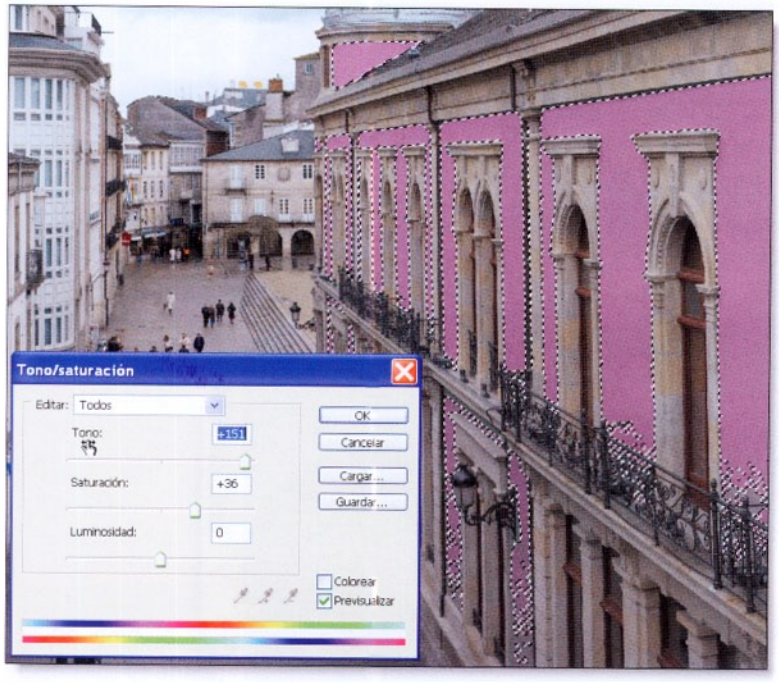


Figura 10.11
Cualquier operación que hagamos mientras esté la selección activa sólo afectará a ésta.

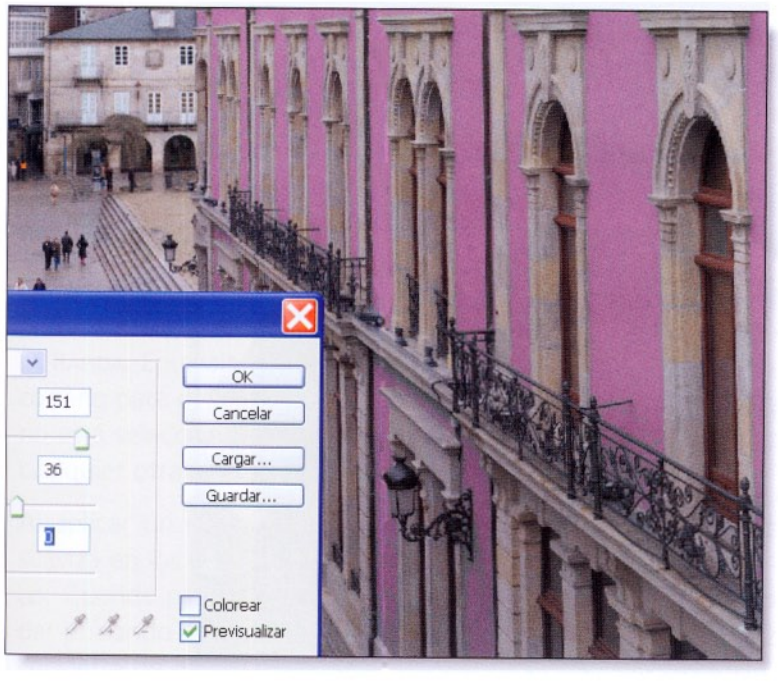


Figura 10.12
Pulsando Ctrl+H ocultamos / mostramos los bordes de la selección. Se puede hacer aunque esté abierto el cuadro de diálogo. Aunque esté oculta, está activa y hay que tenerlo presente. Ctrl+D elimina la selección.

Técnicas de Selección

Calado

Aquí tenemos una toma a contraluz con un primer término subexpuesto y falto de contraste. Quiero "iluminar" un poco la cara de la chica, y para ello, hago una selección a mano alzada sin preocuparme de la exactitud de la misma. A continuación, aplico NIVELES a la selección para aumentar la luminosidad y el contraste de la cara.

Figura 10.13
Imagen con ajustes generales.

Figura 10.14
Selección a mano alzada de la cara.

Figura 10.15
Calado = 0 píxeles.

Figura 10.16
Calado = 20 píxeles.

Si no calo la selección, la frente aparece recortada. En el 2° ejemplo, el ajuste resulta más natural. He suavizado el borde de la selección para que el cambio no sea tan brusco. Calar una selección equivale en la ampliadora a mover una máscara de cartón cuando se hace una reserva o un quemado para que éstos no se noten. El radio de calado equivale a la amplitud del movimiento de la máscara, aunque hay que tener en cuenta que a mayor tamaño en píxeles de la imagen, más radio de calado hay que aplicar para conseguir un efecto similar.

Figura 10.17
Máscara de selección sin calar

Máscara Rápida

Pulsando la letra "Q" o el icono que está en la barra de herramientas, entramos en el modo de visualización de MÁSCARA RÁPIDA. Equivale a poner un filtro rojo en la ampliadora y recortarlo para dejar pasar luz en una zona concreta. La zona que no está seleccionada aparece en rojo, indicando que NIVELES, o cualquier otra acción, no le va a afectar.

Al aplicar un radio de calado, la máscara correspondiente se suaviza en los bordes efectuando una transición al aplicar NIVELES. Cuando pasamos del modo MÁSCARA RÁPIDA a modo Estándar pulsando "Q" de nuevo o el icono , la máscara se convierte de nuevo en una selección, pero ahora suavizada, lo que evita el desagradable efecto de "recorte". Esto explica la diferencia entre las dos imágenes anteriores.

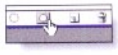
Figura 10.18
Máscara de selección calada 20 píxeles.

Figura 10.19
Canal de selección sin calar.

Figura 10.20
Canal de selección calada.

Figura 10.21
Canal y selección.

Las selecciones también se pueden guardar y representar como CANALES. Un Canal es la representación en escala de grises de una selección. El área blanca pertenece a la selección y la negra, no. La MÁSCARA RÁPIDA se visualiza en la ventana de Canales así:

Para guardar una selección como un Canal, debemos hacer SELECCIÓN → GUARDAR CANAL o bien pulsamos  en la ventana de Canales. Podemos convertir un canal en selección mediante SELECCIÓN → CARGAR CANAL o colocándonos en el canal elegido y pulsando

De hecho la MÁSCARA RÁPIDA es una manera de crear un canal temporalmente a partir de una selección. Cuando modificamos la máscara y volvemos al modo estándar el canal desaparece y sólo queda la selección (figuras 10.19, 10.20 y 10.21) .

En la figura 10.21 se puede observar a la vez la máscara y la selección calada. Es evidente que la línea punteada no es una forma precisa de visualizar una selección porque, por ejemplo, no permite apreciar el efecto del CALADO. En máscara rápida sí podemos ver con exactitud la zona afectada o no por la *selección*[1]

Éste es un buen momento para practicar estas técnicas, porque te ayudará a comprender todo lo que sigue.

Al emplear el método de tratamiento por zonas basado en Selección y Calado, podrás comprobar que el resultado es bueno, pero sólo a veces. Pues bien, ya es hora de olvidarse del Calado. ¡Yo nunca lo uso! Sólo en casos muy sencillos funciona bien y hay un método que siempre funciona mejor: Modificar la MÁSCARA RÁPIDA pintando en ella o suavizándola mediante DESENFOQUE GAUSSIANO. Veamos algunas posibilidades.

1 Como algunos habrán observado, quizás con extrañeza, la selección que he hecho de la cara es bastante imprecisa y no me he preocupado de trazar con exactitud el contorno. Este tipo de selección "a mano alzada" es mi preferida en muchos casos y es uno de mis "secretos" mal guardados. Es muy rápida y evoca el tipo de "selección" imprecisa que se realiza en el laboratorio al hacer quemados o reservas, confiriendo mayor naturalidad al resultado final. Obsérvese, sin embargo, que me "equivoco" hacia el interior de la cara, no hacia fuera, porque si no, provocaría un halo bastante desafortunado.

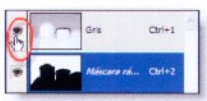
Figura 10.22
Fragmento de la imagen original.

Figura 10.23
Uso la Varita Mágica para seleccionar el cielo.

Figura 10.24
Pulso Q para entrar en modo Máscara Rápida.

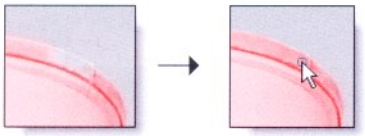
Figura 10.25
Visualizo sólo el canal de la máscara (fig. 10.26).

Para ver el canal de máscara en B/N (figura 10.25) hemos pulsado aquí:

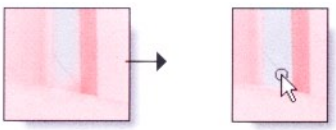


Una de las características fundamentales de La Máscara Rápida es que se puede pintar en ella. El color frontal y de fondo deben ser negro y blanco respectivamente. El negro añade máscara y el blanco la quita.

Figura 10.26
Oculto el canal gris para ver sólo el canal de la máscara (en negro).



Se completa la máscara pintando en negro con el Pincel.



Se elimina máscara pintando en blanco sobre lo que sobra.

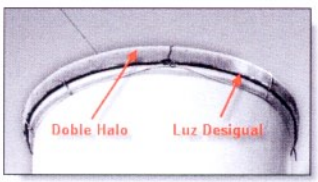


Figura 10.27
En los bordes muy definidos no funciona bien el calado.

En la herramienta Pincel se puede elegir el tamaño y dureza para cubrir más o menos área y elegir el grado de suavidad del borde. De esta manera se puede "pintar la máscara" modificando así la selección efectiva.

Al salir de Máscara Rápida se puede observar cómo se ha corregido la selección.

Suavizar la Máscara Mediante Desenfoque Gaussiano

En el ejemplo de la figura 10.27 no funciona bien el calado con independencia del radio que se aplique porque, a diferencia del retrato anterior, se trata de un borde muy definido. Con Calado conseguiríamos un efecto de doble halo, con un reborde negro hacia fuera y blanco hacia dentro, similar al de la imagen.

En este caso, la solución es aplicar FILTRO→DESENFOCAR→DESENFOQUE GAUSSIANO sobre la misma máscara. En este caso, al ser un borde muy definido, he aplicado un radio pequeño de 2. Pero se pueden aplicar radios mayores si queremos bordes más difusos.

Figura 10.28
Máscara antes del desenfoque.

Figura 10.29
Máscara después de aplicar Radio=2.

Al pasar de máscara a selección normal, se difuminan ligeramente los bordes de la misma, consiguiendo un efecto más natural y evitando el doble halo propio del Calado.

Como se puede apreciar, he podido oscurecer el cielo con un resultado bastante natural. Ésta es la base de la técnica que yo suelo emplear.

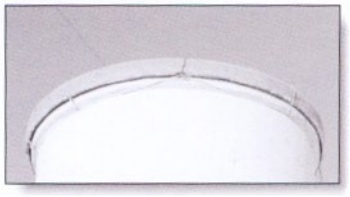


Figura 10.30
Antes de aplicar Niveles.

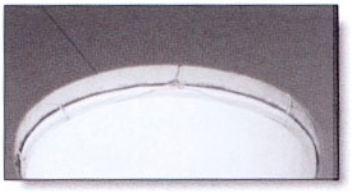


Figura 10.31
Tras aplicar Niveles para oscurecer el cielo.

Selección con Desenfoque Gaussiano Múltiple

Voy a compartir un pequeño secreto respecto a una de mis fotografías más conocidas:

Figura 10.32
El cielo está demasiado claro.

Figura 10.33
Cielo oscurecido y enfriado.

La versión de la figura 10.32 tiene fuerza por la tormenta y el sol que de repente ilumina la casa. Pero mi lectura personal de la imagen, desde abajo a la izquierda hasta arriba a la derecha, se veía distraída por el exceso de luz en la esquina superior izquierda. En definitiva, había que oscurecer el cielo, sobre todo arriba a la izquierda (¡y enfriarlo un poco!)

Pero el problema es que la casa estaba muy perfilada contra el cielo mientras que el resto del horizonte era bastante más oscuro y suave. Por tanto, si hacía una selección suave, el horizonte quedaría bien pero la casa mostraría un halo. Y si hacía una selección más perfilada, la casa quedaría perfecta, pero el horizonte parecería recortado.

La solución vuelve a ser la MÁSCARA RÁPIDA. Pero ahora, desenfoco la zona de máscara correspondiente al horizonte más que la zona correspondiente a la casa haciendo **dos selecciones distintas** en el mismo canal de la máscara:

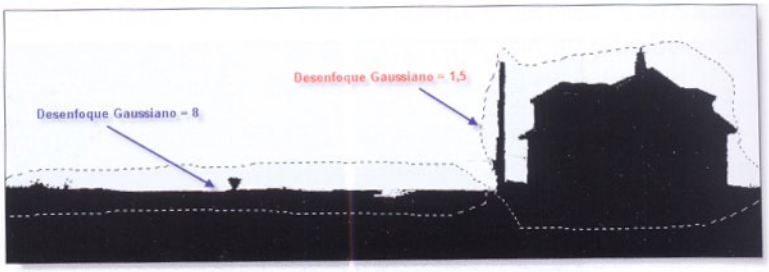


Figura 10.34
Hago dos selecciones sobre la misma máscara y le aplico un desenfoque diferente a cada una.

De esta manera, al convertir la máscara en selección, tendré una zona de bordes más suaves y otra de contornos más perfilados.

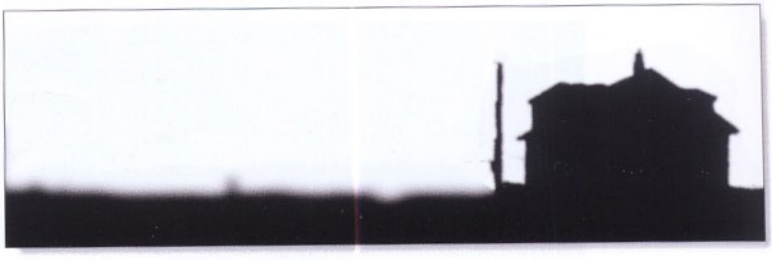


Figura 10.35
Máscara resultante.

Al aplicar Niveles al cielo con esta selección cargada, consigo una perfecta fusión entre el cielo y el suelo mientras preservo el contorno de la casa.

Máscara en Blanco, Negro...,y Gris

Llegados a este punto creo que ha quedado claro que en la máscara el color blanco significa "seleccionado" y el negro "no seleccionado". ¿Pero qué pasa si pintamos sobre la máscara en un tono intermedio de gris?

Como muchos/as habrán adivinado, el área "pintada" de gris quedará parcialmente seleccionada, de modo que la función que se aplique a la selección tendrá una intensidad proporcional al tono de gris aplicado. Veamos un ejemplo en varios pasos consecutivos empleando un DEGRADADO para oscurecer gradualmente el cielo y el suelo y aclarar y dar contraste al cortijo:

1) Imagen Original

2) Herramienta DEGRADADO sobre máscara

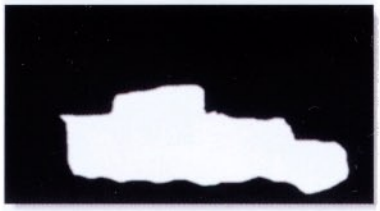
3) Canal en gris de la máscara anterior

4) Vista de la selección a partir del canal

5) NIVELES sobre la selección para oscurecer

6) Selección manual del cortijo

7) Modo Máscara rápida



8) DESENFOQUE GAUSSIANO R=10 sobre canal

9) NIVELES sobre selección para aclarar

De esta manera hemos conseguido mejorar la foto original con control y de forma sencilla. Como se puede apreciar, es posible, y recomendable, trabajar con diversos métodos de selección y jugar con la intensidad (u opacidad) de los mismos. Y también creo haber dejado patentes las ventajas de estas técnicas respecto al Calado convencional.

El Degradado es una técnica que se verá en detalle en el siguiente capítulo, ya que requiere una configuración muy concreta para imitar el "quemado" fotográfico.

Tratamiento por Zonas en Color

Puede que ya estés haciendo pruebas con tus propias imágenes. Y hay una cuestión de importancia capital referida al tratamiento por zonas de imágenes en color.

Si aplicas NIVELES o CURVAS a una imagen en color para ajustar la "iluminación" de alguna zona de la misma te encontrarás posiblemente con un efecto no deseado: no sólo varía el contraste, sino que aumenta la saturación de los colores. De ahí que se ven muchas fotos digitales con los colores muy fuertes: han aumentado el contraste de la escena total o parcialmente y esto ha provocado además una excesiva saturación del color.

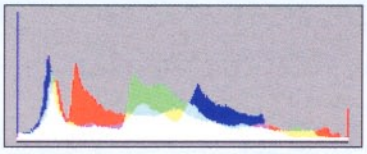
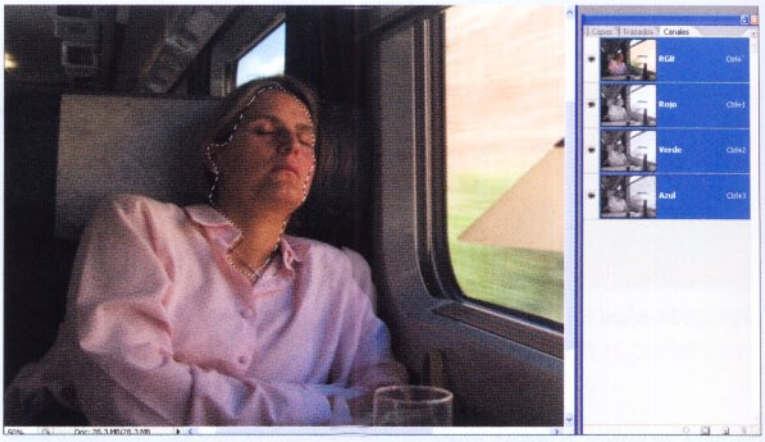


Figura 10.36
Histograma conjunto de los tres canales RGB.

Si intentas reducirla con IMAGEN → AJUSTES → TONO/SATURACIÓN te llevarás la sorpresa de que puedes bajar de nuevo la saturación, pero ya no recuperas el color original. Esto es un problema. Sobre todo en rostros, que quedan con un aspecto poco natural.

Este efecto se debe a que cuando ajustamos NIVELES ~~o CURVAS~~ estamos realmente alterando el histograma de cada canal individual Rojo, Verde y Azul. Esto suele provocar cambios en el color resultante de la imagen (figuras 10.37 y 10.38).

Figura 10.37
Hago una selección del rostro para iluminarlo un poco con Niveles.



La solución es sencilla: veamos la manera de evitar que NIVELES afecte a los canales de color. En el modo Color Lab no hay canales R, G y B sino L(luminosidad), A y B. Al convertir la imagen a modo Lab, los NIVELES sólo afectan al canal de Luminosidad manteniendo intactos los colores.

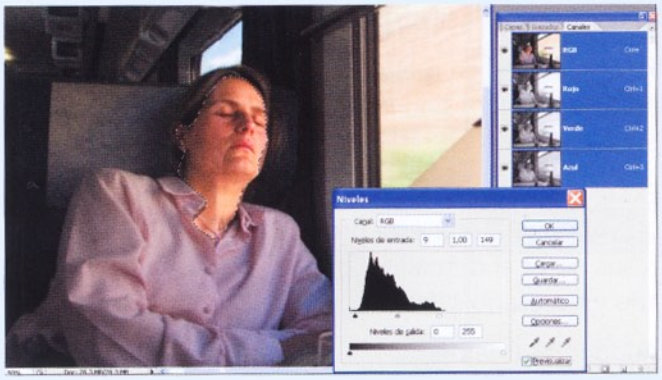


Figura 10.38
Aplico Niveles e ilumino la cara, pero a costa de obtener un fuerte tono de piel anaranjado.

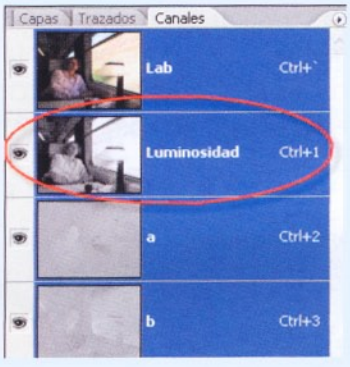


Figura 10.39
Paso a modo Lab:
Imagen → Modo → Color Lab.

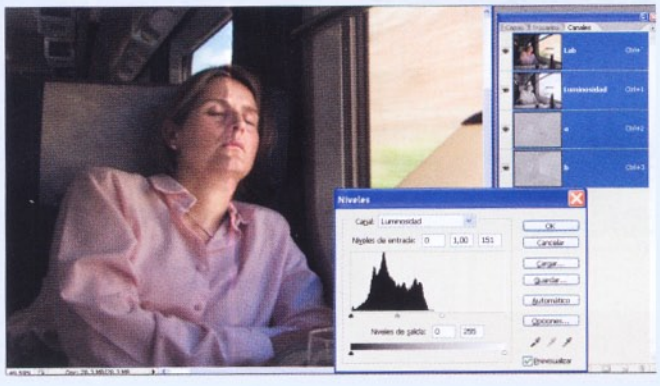


Figura 10.40
Tras aplicar algo de desenfoque a la máscara y ocultar la selección para que los bordes no me estorben al valorar el resultado, aplico Niveles. ¡Ahora sí que estoy iluminando la cara sin que me cambie el color! Compárala con la figura 10.38. ¡De nada!

Si te das cuenta, el principio es el mismo que el que hemos usado para convertir de color a B/N: trabajar sobre el canal de Luminosidad. En cualquier momento puedo volver a modo RGB.

Es importante partir de una imagen con los niveles generales ya ajustados en modo RGB. Si aplicamos NIVELES en Color Lab a una imagen que le falta contraste general se nos quedarán los colores desvaídos. Es decir, 1) Ajuste general tonal y de color en modo RGB, 2) ajuste por zonas en modo Lab.

Pero no todo son buenas noticias. Aparte de que en una imagen grande la conversión tarda un poco, en teoría el paso de RGB a Lab y viceversa no conlleva pérdida porque se supone que Adobe Photoshop trabaja internamente en Lab. Pero esto no es cierto y sí hay una pérdida efectiva de información en cada conversión. Además, no tenemos acceso al Umbral desde Niveles.

Máscara de Luminancia

Hay ocasiones en que deseamos tratar no ya una zona concreta de la imagen, sino las luces altas o las sombras, que pueden estar presentes en diferentes lugares de la imagen.

Existe una función en Photoshop (AJUSTES → SOMBRA/ILUMINACIÓN) que permite atacar este problema. Pero el resultado en muchos casos no es el deseado ya que se pierde parte del control deseado y necesario según mi punto de vista.

Aunque es una buena opción para novatos, existe una manera de hacerlo mucho mejor: la máscara de luminancia.

La cuestión es: ¿cómo hacer una selección cuya intensidad dependa del nivel de gris de la imagen? Es decir, que las altas luces estén totalmente seleccionadas, los tonos medios sólo parcialmente y las sombras sin seleccionar. Y todo esto de forma gradual.

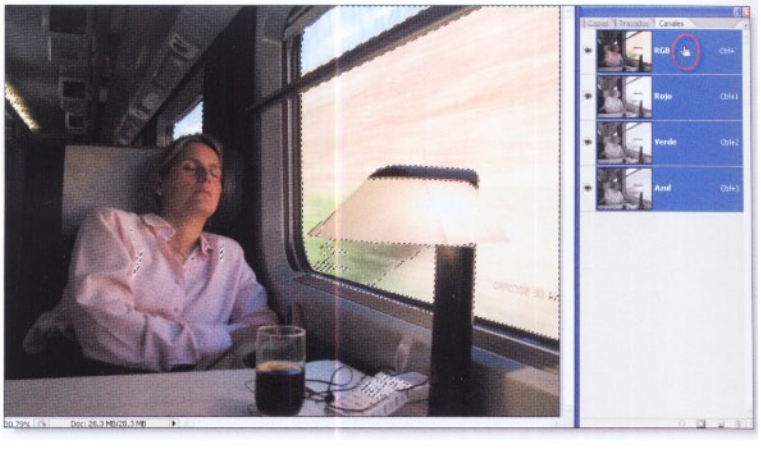


Figura 10.41
Pulsar Ctrl + Clic en el canal RGB de la imagen activa. Aparecerá una selección extraña a primera vista. Ésta es la selección basada en la luminancia.

Figura 10.42
Pasamos a modo Máscara Rápida pulsando Q.

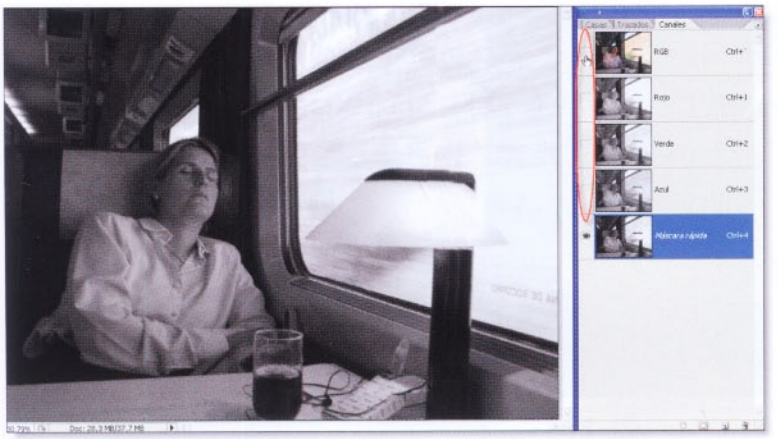


Figura 10.43
Si ahora visualizamos sólo el canal, veremos una representación en B/N de nuestra imagen. Pues bien, ésta es la selección. Las zonas más claras están más seleccionadas y las más oscuras, menos.

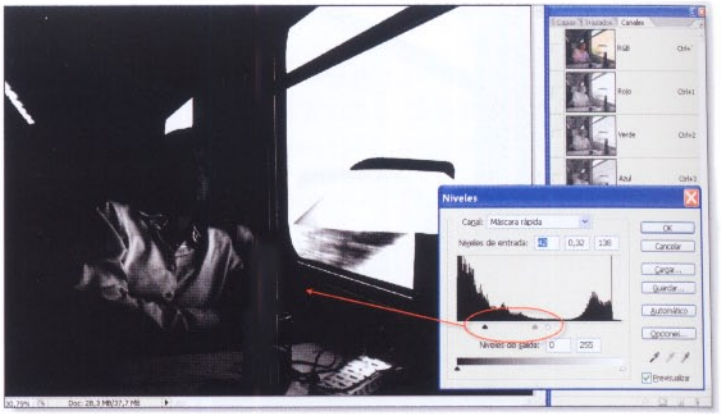
Si ahora salgo de MÁSCARA RÁPIDA pulsando **Q** de nuevo y aplico Niveles, afectará a cada píxel de forma proporcional al nivel de gris de la máscara. Es decir, afectará más a la ventana (máscara más clara), algo menos a la camisa y cara y casi nada al fondo.

En este caso queremos aumentar el contraste y oscurecer la lámpara y la ventana sin que afecte a lo demás. Yo puedo añadir o quitar máscara la máscara pintando en ella:

Figura 10.44
Pinto en negro añadiendo máscara.

Pero no sólo puedo pintar o aplicar desenfoques. Una máscara es realmente una imagen en escala de grises. Luego también podré aplicarle otros ajustes, por ejemplo NIVELES.

Figura 10.45
Aplico NIVELES sobre la propia máscara para contrastarla.

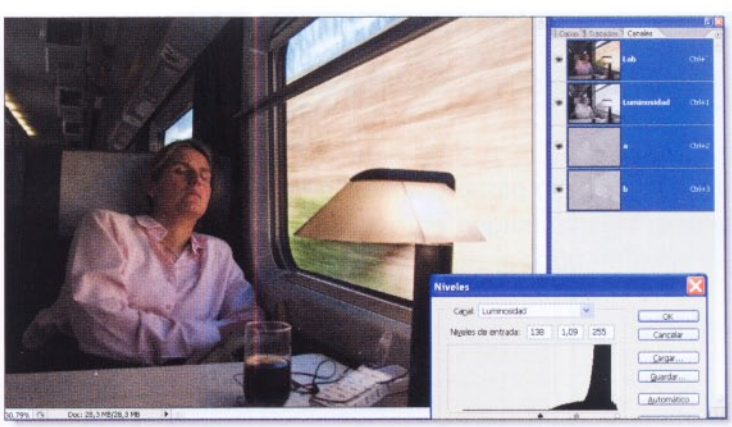


Ahora podría refinar la máscara pintando en negro con el pincel para eliminar totalmente al sujeto y suavizando el resultado con algo de desenfoque gaussiano.

Figura 10.46
Aplico DESENFOQUE GAUSSIANO para suavizar los contornos de la máscara.

Ahora salgo de MÁSCARA RÁPIDA pulsando **Q** y aplico NIVELES, pero antes convierto la imagen a modo Color Lab.

Figura 10.47
Aplico NIVELES pasando a Lab previamente para evitar cambios de color no deseados.



Hemos mejorado el aspecto de la ventana sin afectar al resto de la imagen. Pero ahora quiero hacer lo propio con las sombras.

Para ello, paso de nuevo a modo RGB (esto no es imprescindible), vuelvo a hacer Ctrl+Clic en el canal RGB, entro en máscara rápida y oculto el canal de color (figuras 10.41 a 10.43):

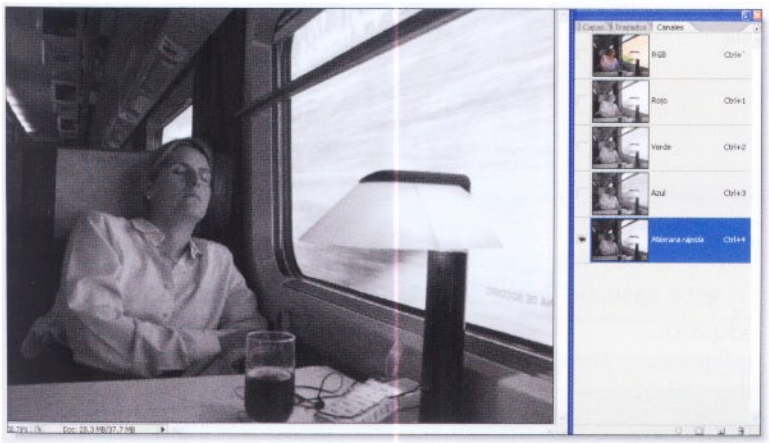


Figura 10.48
Vuelvo a cargar la máscara de luminancia para levantar las sombras.

Ahora deseo ajustar las sombras. Por tanto debo invertir la máscara para que bloquee la luz de la ventana. Para ello pulso Ctrl+I (o IMAGEN → AJUSTES → INVERTIR).

Figura 10.49
Invierto la máscara para afectar esta vez a las sombras.

Ahora aplico NIVELES a la máscara para bloquear totalmente la ventana y dejar en blanco aquellas zonas que deseo iluminar.

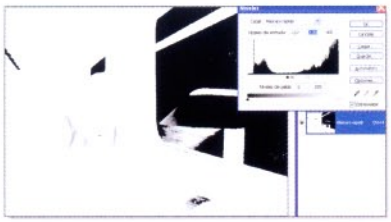


Figura 10.50
Aplico NIVELES para ajustar la máscara.

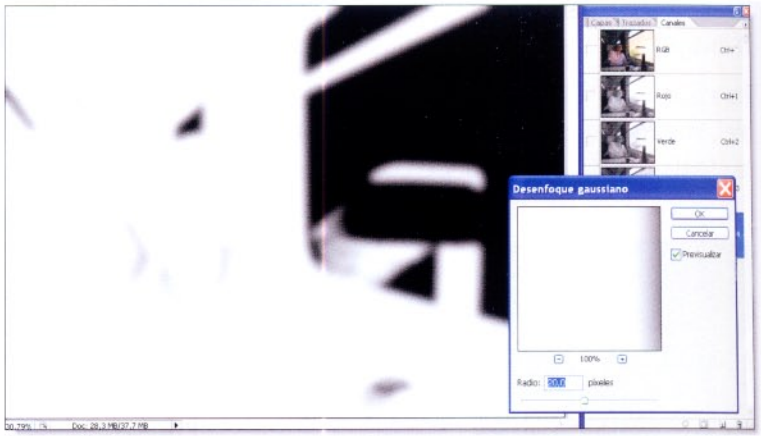


Figura 10.51
Ya está la máscara terminada.

Como antes, voy a aplicar DESENFOQUE GAUSSIANO a la máscara. En este caso no borro la camisa y prefiero que se bloquee un poquito.

Figura 10.52
Aplico NIVELES en modo Color Lab.

Figura 10.53
Resultado final. Hemos ajustado las sombras y las luces con más control que con el comando SOMBRAS/ILUMINACIÓN. De propina, he hecho una selección en la cara y la he levantado un poco (en modo Color Lab, claro).

Veamos otro ejemplo con una foto en B/N. Ésta la haré más rápido:

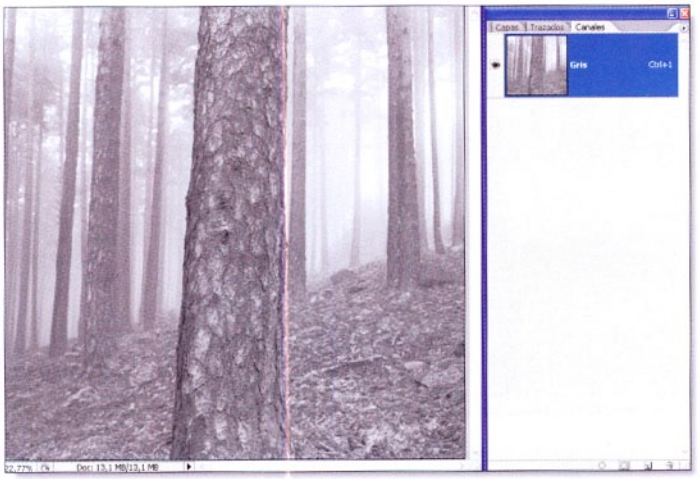


Figura 10.54
Imagen original.

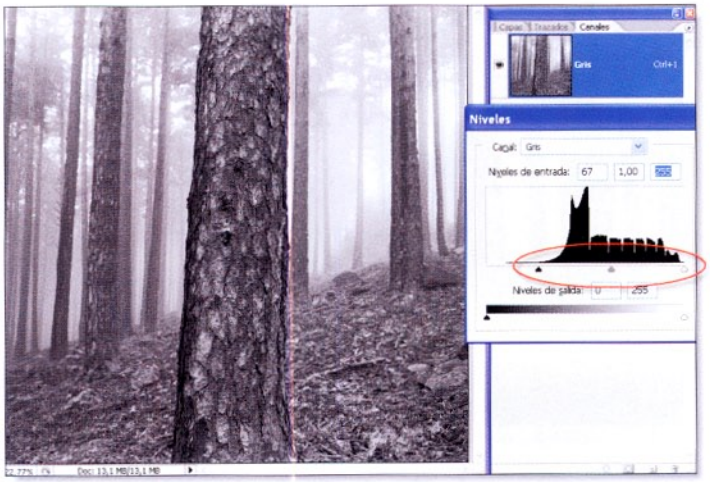


Figura 10.55
Aplico NIVELES generales a la imagen. Pero aún queda un poco falta de contraste. No puedo mover más el triángulo blanco a la izquierda porque reventaría las altas luces. Voy a usar la máscara de luminancia para dar un poco de vida a las altas luces del fondo y después invertiré la máscara para contrastar el tronco y el suelo sin afectar a las luces.

Figura 10.56
Pulso Ctrl+Clic en el canal Gris para cargar la selección de luminancia y entro en MÁSCARA RÁPIDA.

Figura 10.57
Selecciono el canal de máscara y desactivo la visualización del canal Gris.

Figura 10.58
Aplico NIVELES a la máscara. Observa que no estoy modificando la imagen sino la máscara.

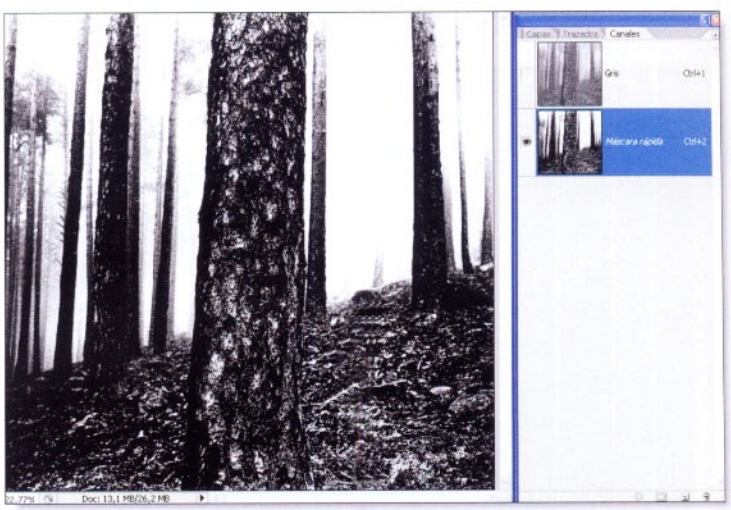


Figura 10.59
Desenfoco la máscara para que la transición de los ajustes sea suave.

Figura 10.60
Salgo de la máscara rápida pulsando Q y ajusto las luces altas.

Figura 10.61
Ya está. Ahora pulso Ctrl+Clic de nuevo en el canal Gris para cargar la selección de luminancia, invierto la imagen (ahora quiero atacar a las sombras) y entro en Máscara Rápida ocultando el canal Gris.

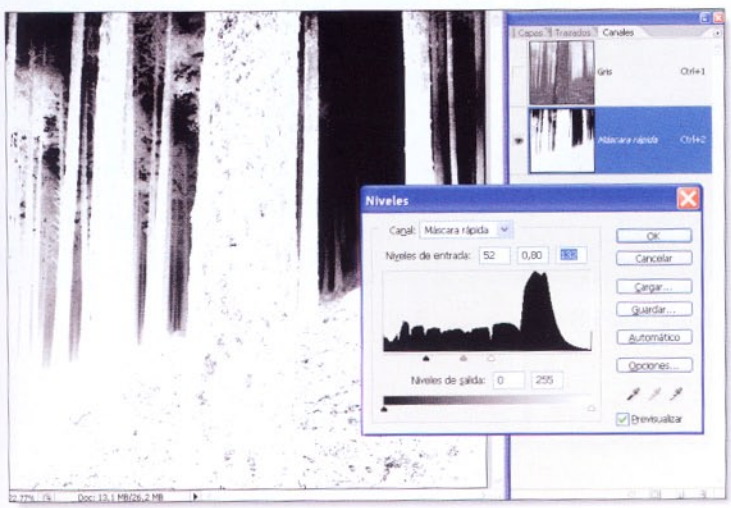


Figura 10.62
Ajusto NIVELES de la máscara.

Figura 10.63
Desenfoco la máscara, salgo de máscara rápida y aplico Niveles. Debajo está el resultado.

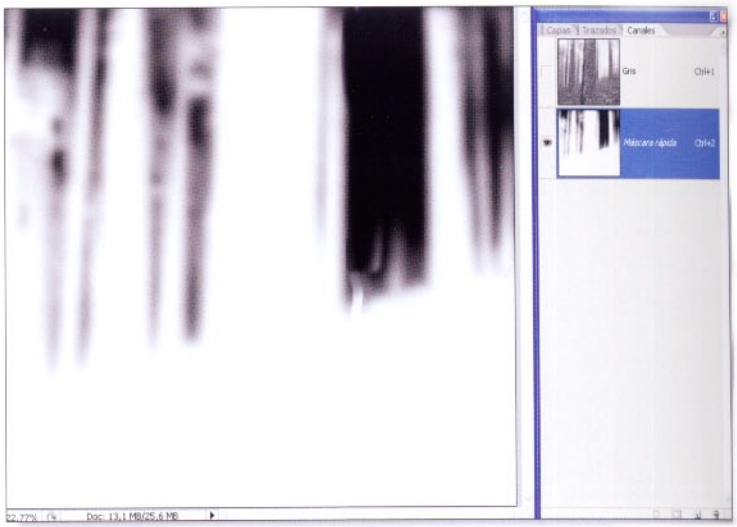


Figura 10.64
Imagen tras los ajustes generales iniciales.

Figura 10.65 Resultado tras tocar sombras y luces por separado.

F10, F11 Y F12 (...o el Arma Definitiva para Zurdos)

En esta sección llegamos a la parte más importante del libro donde desgrano el corazón de mi método de trabajo. Pero antes, un repaso y algo más de base:

Máscara Rápida, Canales Alfa y Máscaras de Capas de Ajuste: Revisión

Vamos a revisar la relación entre el modo de Máscara Rápida y el paso de Selección a Canal y viceversa y cómo un Canal Alfa puede emplearse como máscara:

Figura 10.66
Hago una selección a mano alzada o como sea.

Figura 10.67
Pulso Q para entrar en modo MÁSCARA RÁPIDA. Automáticamente se crea un canal alfa (una máscara en el fondo) bajo el canal gris que indica las zonas que se verán afectadas y las que no.

Figura 10.68
Pinto con el Pincel porque decido eliminar los pantalones de la selección. Luego aplico un DESENFOQUE GAUSSIANO de radio=20 para suavizar los bordes.

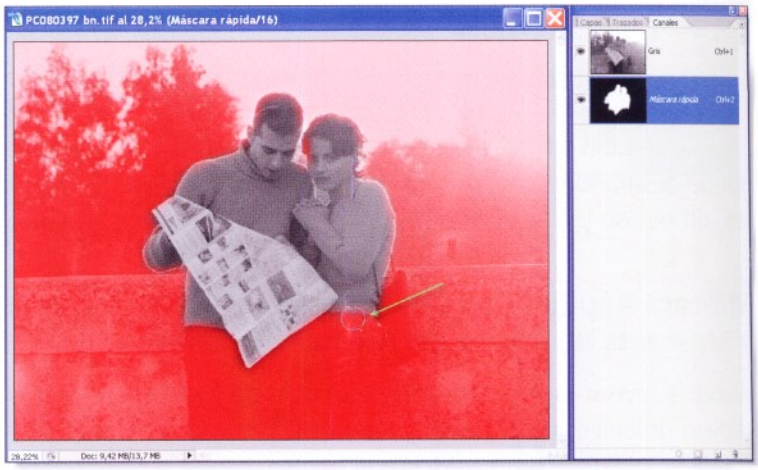
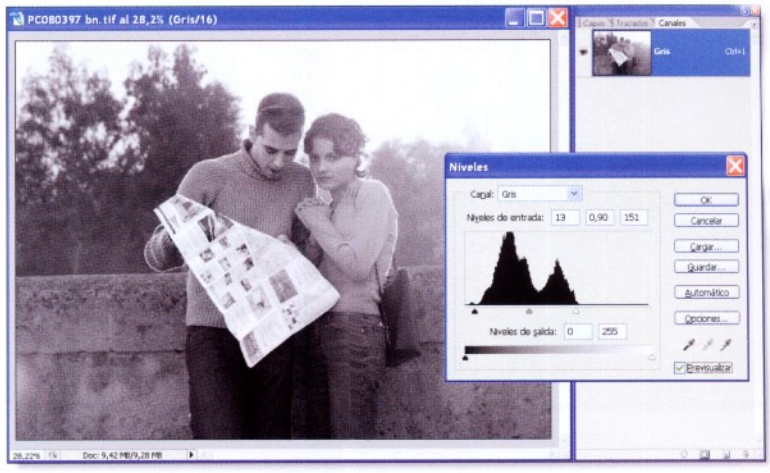


Figura 10.69
Por último, pulso de nuevo Q para salir de MÁSCARA RÁPIDA y volver al modo estándar. Automáticamente el canal bajo el gris desaparece. La selección resultante refleja los cambios que hemos hecho.

Figura 10.70
Ahora oculto la selección con Ctrl+H y aplico NIVELES para levantar a los personajes.



Pues bien, todo esto equivale hacer lo siguiente partiendo de la selección de la figura 10.66:

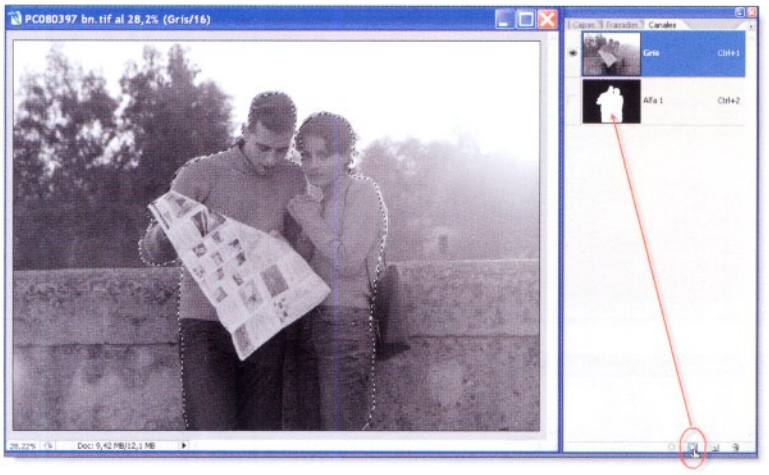


Figura 10.71
Pulso el icono de "Guardar Selección como Canal". Si no recuerdas cuál es, colócate sobre él y espera que aparezca el texto de ayuda.

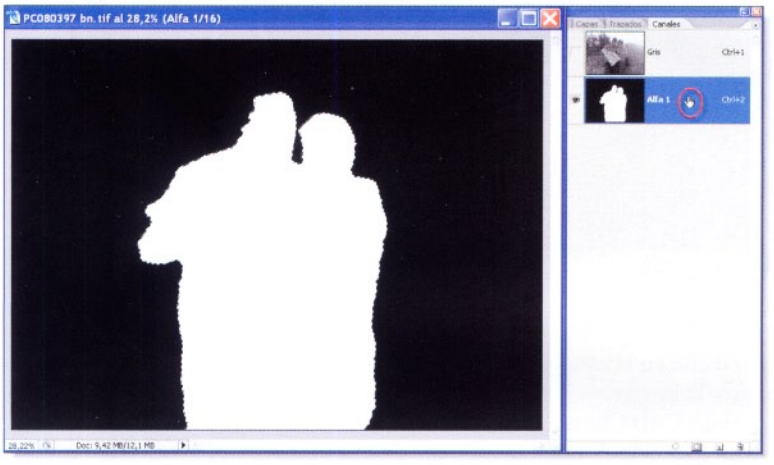
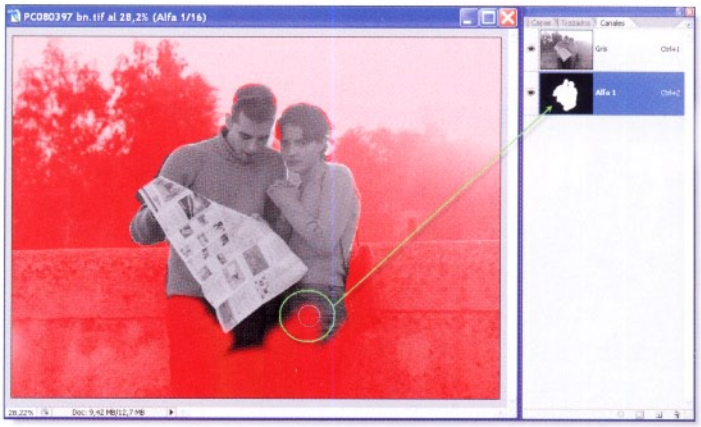


Figura 10.72
Al pinchar sobre el canal se desactiva la vista del canal gris (la imagen en sí) y podemos ver la máscara contenida en el canal. Pero ¡cuidado!, la selección sigue activa y hay que eliminarla con Ctrl+D (o SELECCIÓN → DESELECCIONAR).

Figura 10.73
Al pulsar el icono de visibilidad del canal gris aparece la máscara en rojo al estilo de la MÁSCARA RÁPIDA.

Figura 10.74
Ahora puedo pintar y corregir la máscara del canal Alfa 1 viendo o no el canal gris según me convenga.



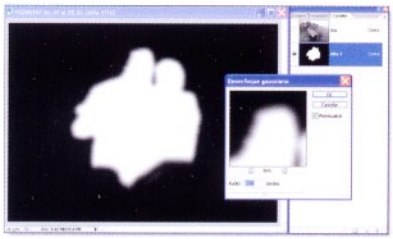


Figura 10.75
Oculto el canal gris para ver con detalle el nivel de desenfoque quiero aplicar a la máscara.

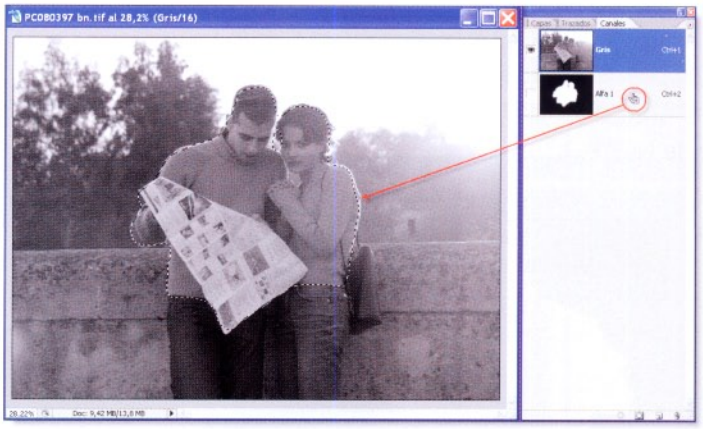
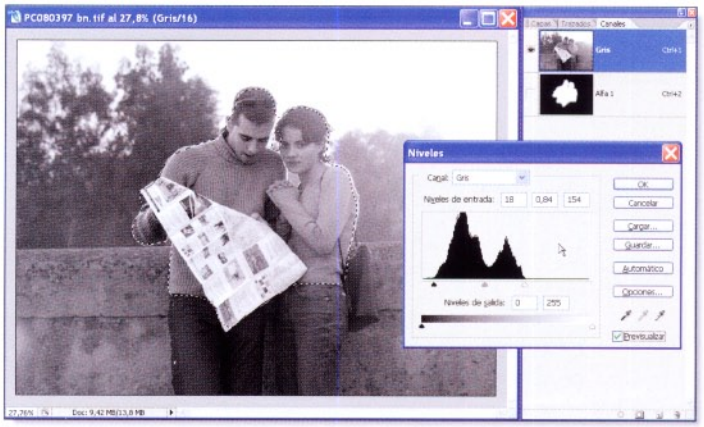


Figura 10.76
He hecho dos pasos seguidos.
1) Pincho en el canal gris (no en el "ojo"). Esto oculta el canal Alfa 1 y activa la imagen.
2) Hago Ctrl+Clic en el canal Alfa 1 para cargar la máscara en ese canal como selección. Esto es un atajo muy socorrido para evitar tener que situarme en el canal alfa, hacer clic en el icono de "Cargar Canal como Selección" (el 1º por la izquierda) y volver al canal Gris.

Figura 10.77
Y ahora aplico Niveles o que desee, como en el caso de la Máscara Rápida.



Aunque a primera vista usar los canales alfa como máscaras que se convierten en selecciones pueda parecer más engorroso que emplear MÁSCARA RÁPIDA, existen varias ventajas:

1) Podemos crear tantos canales alfa (nuestras selecciones) como queramos.
2) Los canales alfa no desaparecen y además podemos guardarlos con el fichero.
3) Podemos, por tanto, reutilizar las selecciones que hagamos cada vez que sea necesario.
4) Es la base para comprender algunas técnicas fundamentales que veremos a continuación.

Pero demos un paso más hacia la meta. ¿Recuerdas cuando hablamos de las CAPAS DE AJUSTE (a partir de figura 7.36) Pues vamos a hacer una selección a mano alzada y crear una capa de ajuste de NIVELES a ver qué pasa:

Figura 10.78
Pincho el icono para crear una Capa de Ajuste de Niveles.

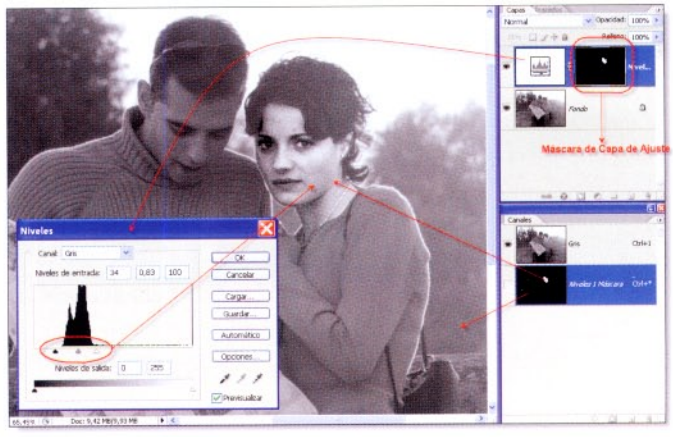


Figura 10.79
Ajusto Niveles para iluminar la cara de la chica.

He separado las paletas de Capas y Canales para poder ver bien qué está pasando. Al tener una selección activa y crear una Capa de Ajuste (en este caso de NIVELES) ocurre lo siguiente:

1) Se crea automáticamente una máscara de capa representada por un rectángulo al lado del icono de capa de ajuste correspondiente (ver figura 10.79).
2) Esa máscara tiene su correspondiente representación en la paleta de Canales.
3) La selección como tal desaparece. Nunca más hay que estar pendiente de si está activa o no, y de eliminarla.

La ventaja de usar capas de ajuste con máscara son:

1) Al tratarse de una capa de ajuste (aunque con máscara incorporada) podemos reajustar las veces que queramos los Niveles sin alterar la imagen.
2) Podemos guardar la imagen con la capa de ajuste, máscara incluida.
3) Podemos crear tantas capas de ajuste como queramos, cada una con su propia máscara.
4) Podemos, pinchando en el "ojo", ver el efecto antes y después de esa capa de ajuste.
5) Podemos modificar la máscara a voluntad como hemos hecho hasta ahora.

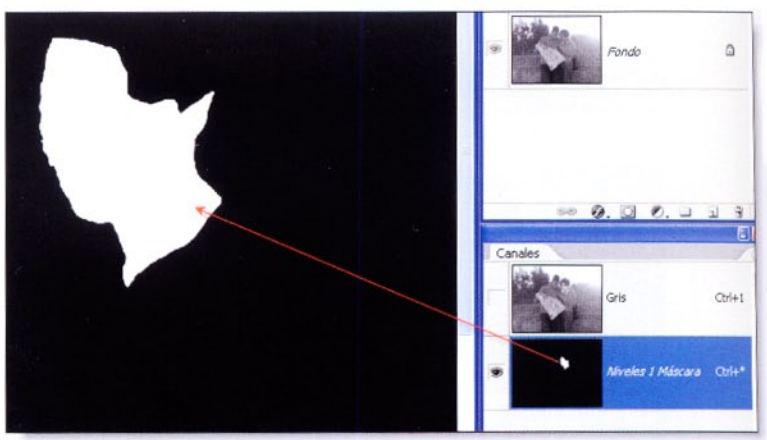


Figura 10.80
Oculto el canal gris y activo la máscara.

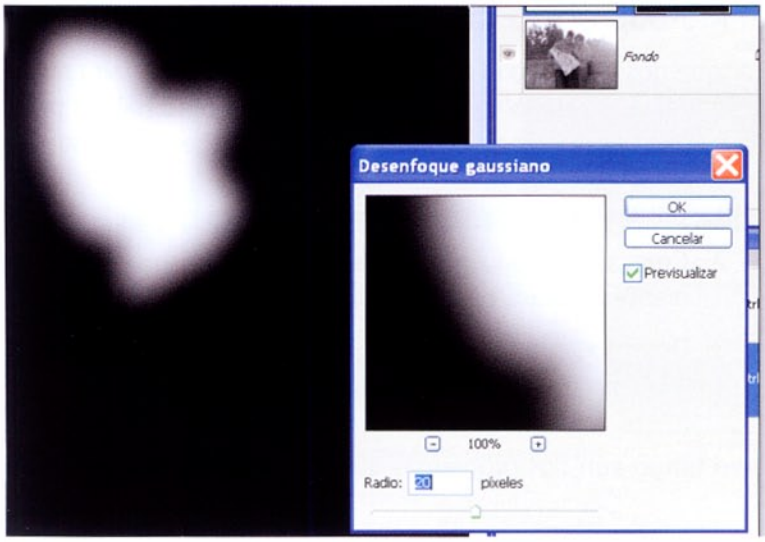


Figura 10.81 Desenfoco la máscara para suavizar la transición entre la cara y el resto.

Al estar en una capa de ajuste puedo volver a pinchar cuando quiera en el icono de la capa y reajustar los valores aplicados a los NIVELES. Como la capa de ajuste tiene una máscara, sólo afecta a la zona de la cara.

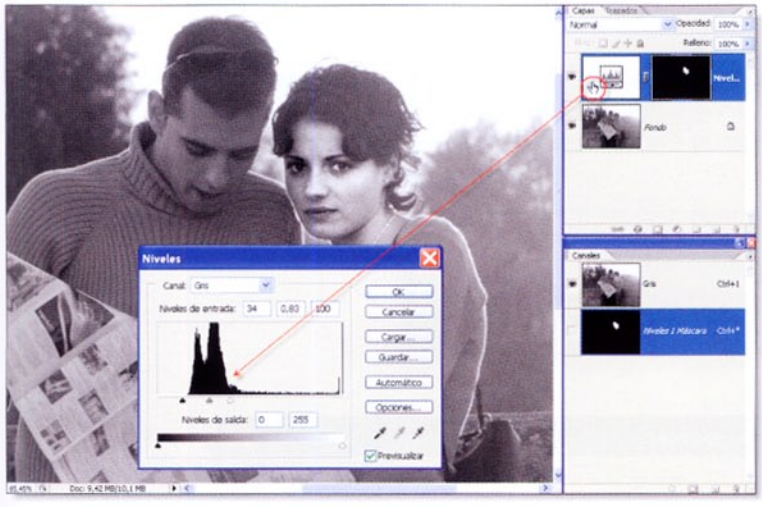


Figura 10.85 Reajustando Niveles de la capa de ajuste.

Figura 10.82
Capa de Ajuste oculta.

Figura 10.83
Capa de Ajuste visible.

Figura 10.84
Desenfoque en la máscara de la capa de ajuste.

El Método (F10, F11 y F12)

Ya tenemos casi todo el arsenal listo. Ahora sólo me falta poder "disparar más rápido y con más puntería". Como habrás podido imaginar, mi método de trabajo por zonas debe consistir en:

1) Hacer una selección
2) Crear una Capa de Ajuste de NIVELES con su correspondiente máscara basada en la selección previa.
3) Desenfocar la máscara
4) Ajustar NIVELES desde la capa de ajuste.

Pero tengo aún dos problemas que resolver:

Disparar más rápido:

Como trabajo en diversas zonas de la imagen, acabo un poco harto de buscar con el ratón el icono para crear una capa de ajuste y seleccionar NIVELES del desplegable. Luego, cada máscara de capa necesita cierto desenfoque gaussiano, y también me cansa estar haciendo FILTRO → DESENFOCAR → DESENFOQUE GAUSSIANO a cada momento.

Primero voy a hacer una acción de Photoshop para crear la capa de ajuste de niveles con una tecla de función: **F10**.

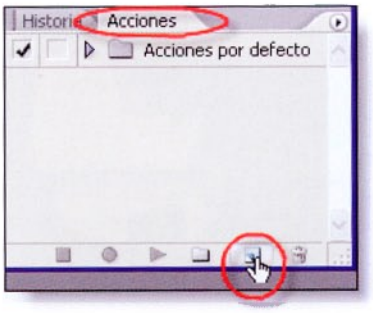


Figura 10.86
Nueva acción.

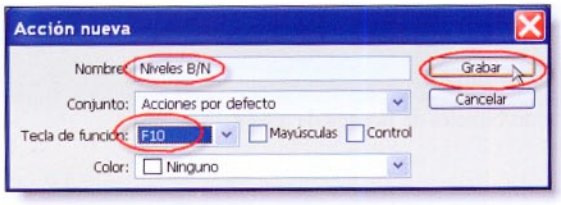


Figura 10.87
Asigno F10 y doy un nombre a la acción.

Figura 10.90

Figura 10.88
Menú creación de capa de ajuste.

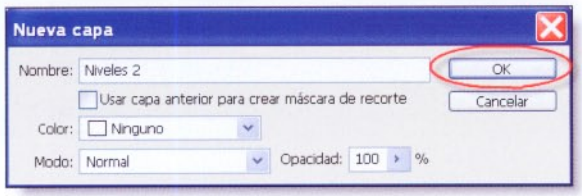


Figura 10.89
Pulsamos Ok.

Figura 10.90
Pulsamos Ok.

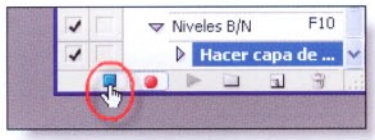


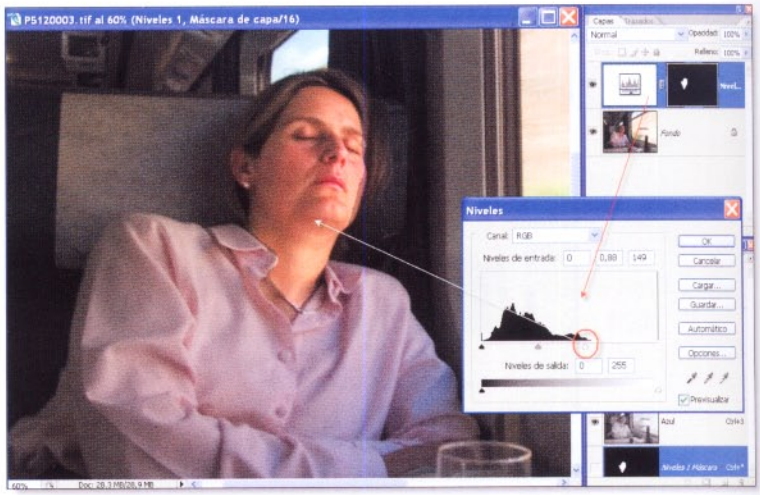
Figura 10.91
Paramos la acción.

He creado una acción asignada a la tecla F10 llamada "Niveles B/N". ¿Y qué pasa con el color?

No pienso estar a cada momento cambiando de modo RGB a Color Lab y viceversa (ver figura 10.39). Hay un truco muy bueno para evitarnos todo esto.

Figura 10.92
Hago una selección a mano alzada en la foto de antes.

Figura 10.93
Pulso F10 y ya aparece directamente la capa de ajuste de Niveles. Hago doble clic en el icono de la capa y ajusto los Niveles. Como antes, el color de la cara queda espantoso y no estoy dispuesto a andar cambiando a modo Color Lab. Pero ahora viene el truco:



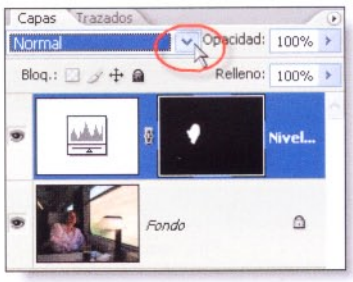


Figura 10.94
Despliego la lista de modos de fusión de la capa de ajuste.

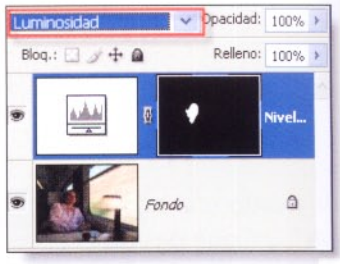


Figura 10.95
Cambio el modo de fusión de la capa de ajuste de "Normal" a "Luminosidad".

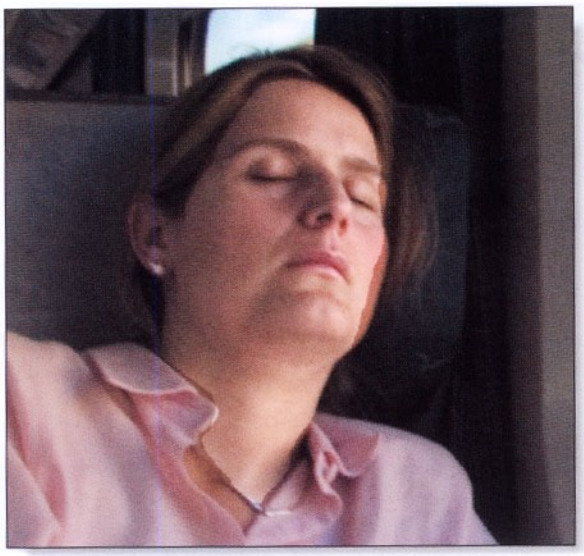


Figura 10.96
¡Voilá! Problema corregido. El recorte de la cara lo he dejado a propósito porque no quiero desenfocar la máscara en este momento. Luego lo retomaré.

Por esto llamaba a F10 "Niveles B/N". Ahora voy a crear otra acción en F11 a la que llamaré "Niveles Color" en la que el modo de fusión ya estará en modo Luminosidad para ni siquiera tener que cambiarlo cada vez:

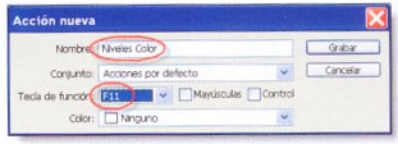


Figura 10.97
"Niveles Color" en F11.

Bueno, ya tenemos F10 para fotos en B/N, F11 para color..., y F12 para el DESENFOQUE GAUSSIANO. Si has seguido el libro desde el principio, puede que ya lo tengas configurado. Si no, mira la figura 6.26 y lo asignas.

Ya tenemos las tres teclas mágicas: F10, F11 y F12 y son prácticamente lo único que uso en Photoshop. Esas teclas están dispuestas a la derecha del teclado. Así que como soy zurdo y manejo la tableta con la izquierda, el bloque F10, F11 y F12 es el que me resulta más cómodo para no soltar el lápiz. Si eres diestro quizás te interese mejor emplear F1, F2 y F3 (o las que te dé la gana). Pero no dejes de comprarte una tableta...

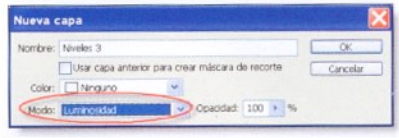


Figura 10.98
Modo Luminosidad.

...Y Disparar con Más Puntería:

Volvamos a la figura 10.96 donde nos dejamos un feo recorte por no desenfocar la máscara. El problema de desenfocar la máscara es que es difícil, aunque menos que con el CALADO, averiguar cuál es el punto óptimo de desenfoque para que el efecto se funda con el resto de la imagen. A veces uno se pasa y aparece un halo y otras te quedas corto y se sigue notando algo de recorte.

Antes tocaba deshacer el desenfoque e intentarlo de nuevo. Demasiado cansado...

Figura 10.99
Radio = 4.

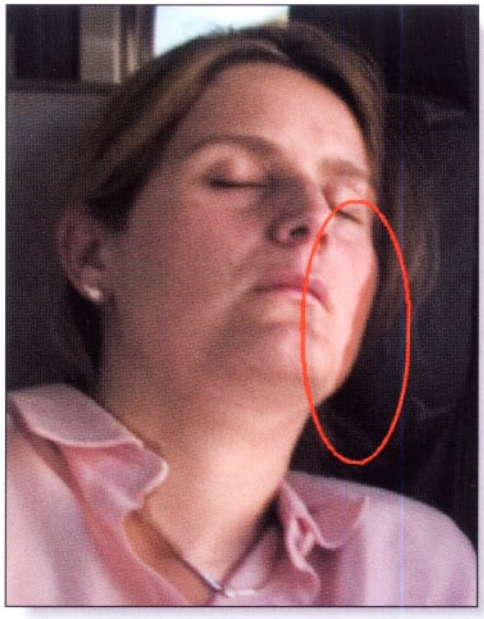


Figura 10.100
Aún se nota el recorte. No es suficiente.

Figura 10.101
Radio = 20.

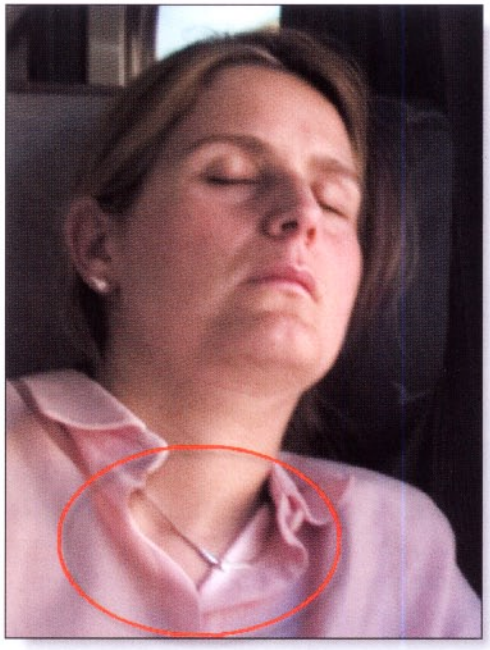


Figura 10.102
Es excesivo. Ha creado un halo en la camisa.

Bien, hagamos una cosa. Me aseguro primero de estar situado en la máscara de la capa de ajuste de Niveles.

Figura 10.103
Compruebo que estoy situado sobre la capa de ajuste. También puedo pinchar en el icono de la izquierda. El caso es que esté la capa marcada en azul.

Y ahora sencillamente **pulso F12** (desenfoque gaussiano) y **voy desplazando el valor de Radio mientras observo el efecto ¡en tiempo real y directamente en la imagen!**. Cuando me gusta, paro.

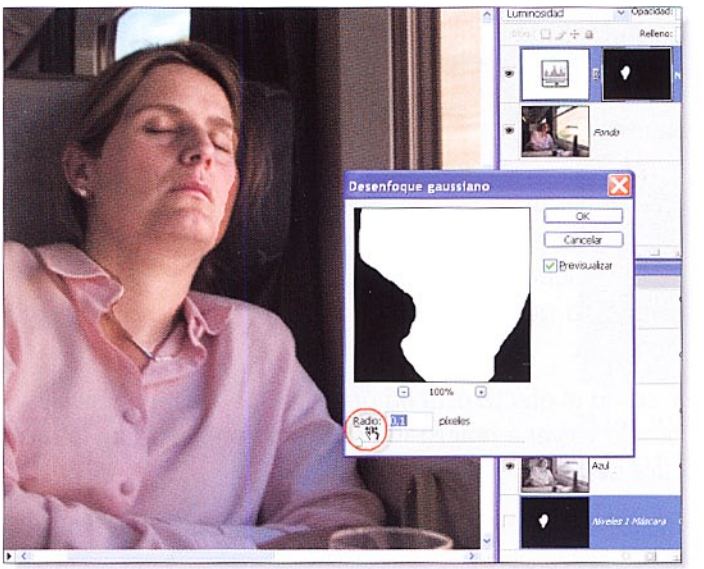


Figura 10.104
Con Radio= 0,1 el recorte es total.

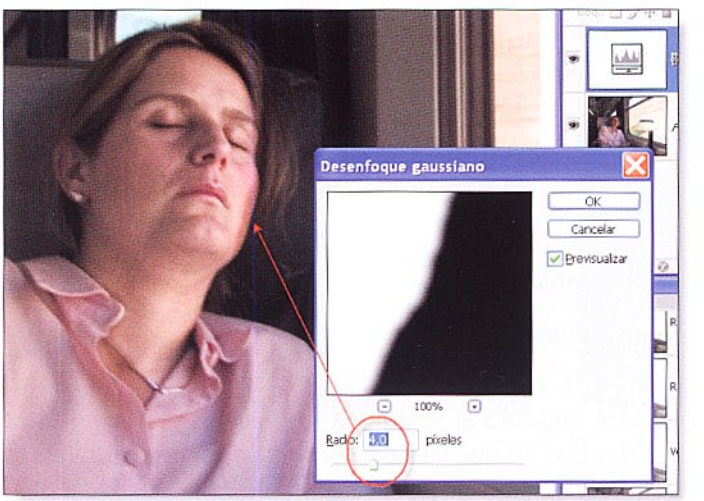


Figura 10.105
Comienzo a desplazar el radio y en tiempo real veo cómo se va difuminando el recorte en la cara. Radio=4 no es suficiente aún.

Figura 10.106
Sigo un poco más y veo que en Radio=11 desaparece el recorte del pómulo. Si continúo comienzan a aparecer halos en la camisa y posiblemente por fuera de la cara.

El Método de Trabajo por Selección es Sencillo:

1 Hacer una selección.

2 Pulsar F10 ó F11 (si es en B/N o color).

3 Hacer el ajuste tonal adecuado.

4 Pulsar F12 y ajustar el radio de desenfoque hasta que visualmente desaparece el posible recorte inducido por la máscara y el efecto se fusiona perfectamente con el resto de la imagen. Aquí se puede pulsar Ctrl+Espacio para ampliar la imagen o Espacio para moverla y observar mejor qué está pasando en los bordes de la máscara.

Esto tienes que probarlo tú mismo/a porque es mucho más complicado de explicar que de hacer. Cuando lo pruebes verás que se te enciende una lucecita en el cerebro y te acuerdas de todo el tiempo que has dedicado a calar, desenfocar máscaras, corregir, etc.

Y como el efecto está en una capa de ajuste de niveles, siempre puedo volver a reajustar los valores tonales sobre la misma máscara de capa.

Pues ésta es la esencia de mi método de trabajo en general:

1) Captura de alta calidad
2) Ajustes tonales generales
3) Selección
4) F10 ó F11
5) F12
6) Vuelta a 3 Que aparezca como una flecha en círculo
7) (Interpolar, Virar) y Enfocar
8) Imprimir

¿Para qué vale todo lo que has aprendido en la primera parte de este capítulo si ya nunca lo volverás a usar? Para que entiendas bien lo que viene a continuación. Pero aún me queda algún delicatessen que compartir contigo.

Hemos visto que ya no hace falta trabajar directamente sobre la máscara o sobre los canales o máscara rápida (entenderás ahora que NUNCA use la máscara rápida o los canales alfa), y podemos ver el efecto directamente en la imagen. En realidad, al aplicar el desenfoque sobre la capa de ajuste en vez de sobre la imagen, internamente Photoshop lo aplica a la máscara.

Pero podemos hacer más cosas directamente sobre la capa de ajuste. Imaginemos que quiero aplicar los mismos ajustes al pelo. Sólo tengo que pintar con blanco directamente en la imagen ¡no en la máscara!

Figura 10.107
Voy a iluminar el pelo.

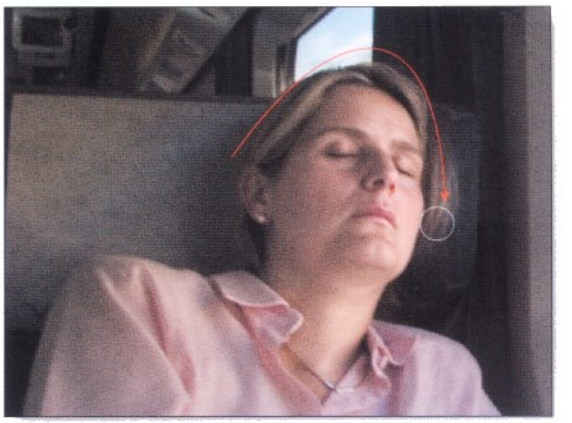


Figura 10.108
Con un pincel blanco suave pinto el pelo.

Ahora quiero aclarar el sillón con los mismos valores de contraste:

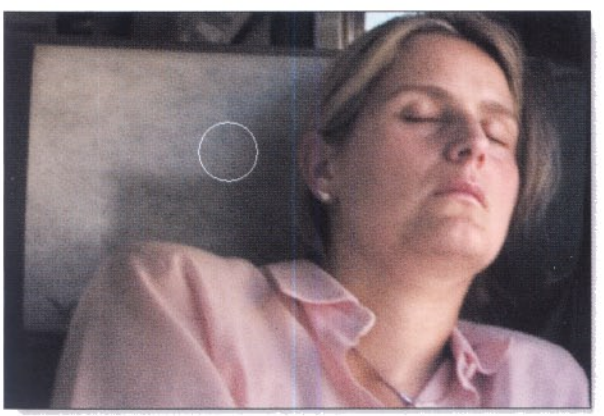


Figura 10.109
Comienzo a pintar en la zona del sillón.

Figura 10.110
Terminado.

Ahora me gustaría hacer lo mismo con la camisa: Los valores de NIVELES para la cara son excesivos para la camisa. No sirve. Podría hacer una nueva selección de la camisa a mano alzada, pulsar F11, ajustar NIVELES y luego F12. Pero voy a proporcionar otra posibilidad interesante: bajar la opacidad del PINCEL. En este caso lo pongo en 40% y lo pinto entero con un pincel gordito y de bordes suaves.

Figura 10.111
Pinto en blanco sobre la camisa, pero el resultado no es bueno.

Figura 10.112
Ahora ya queda más natural pintando con un pincel al 40% de opacidad.

Pero, ¿por qué tengo que saber que es 40%? ¿Y si es mejor otro valor? A lo mejor gana con un poco más de luz... Y me estoy acostumbrando a ver el efecto en tiempo real ¿Cómo podría hacerlo?

(Después de este libro no me van a llamar para impartir ningún taller porque no me va a quedar nada que contar. Pero bueno, seguimos.)

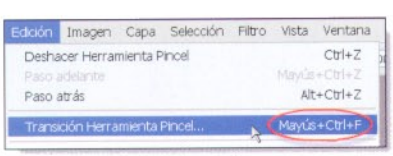


Figura 10.113
Menú de acceso a Transición.

Justo después de pintar toda la camisa (procura hacerlo de un solo trazo y sin levantar el lápiz) hacemos EDICIÓN → TRANSICIÓN (Mayús+Ctrl+F) y sólo hay que variar la opacidad hasta que el efecto sea el más apropiado.

Figura 10.114
Opacidad al 40%.

Figura 10.115
Opacidad al 0%.

Figura 10.116
Opacidad al 80%. Excesivo, pero podemos ajustarlo visualmente moviendo el control deslizante de Opacidad. Este control es una excepción a la norma y no funciona la mano con desplazamiento sobre el nombre del campo.

Pero echemos un vistazo a la capa de ajuste. Si vamos a Canales, veremos que hay uno que corresponde precisamente a la máscara de la capa de ajuste y que se crea automáticamente. Aunque con el método descrito no es ya necesario trabajar sobre el canal, veámoslo ahora sólo para entender qué está pasando realmente. Para ello voy a ocultar el canal RGB que contiene la imagen compuesta y a activar el canal de la máscara.

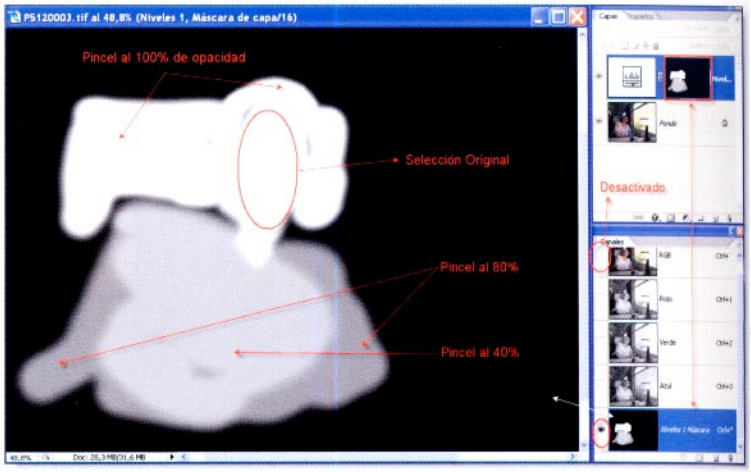


Figura 10.117
Vista de la máscara de la capa de ajuste de Niveles.

Se puede apreciar cómo al pintar con una opacidad inferior al 100% se obtiene un tono de gris que deja aplicar el efecto parcialmente.

Esta técnica anteriormente descrita sirve sobre todo para corregir ciertos defectos. Si a partir de la selección que hemos hecho a mano encontramos con F12 un valor adecuado de desenfoque para el efecto excepto para una zona, podemos corregir pintando en la máscara.

Imagino que ya es patente por qué recomiendo con vehemencia el trabajo con selecciones a mano poco definidas y el uso de una tableta.

Al guardar estos archivos con capas de ajuste, canales, etc... es cuando se aprecia la ventaja de grabar en TIFF en lugar del formato nativo PSD.El formato TIFF permite reducir considerablemente en estos casos el tamaño final del archivo sin pérdida. Las opciones se muestran en la figura 10.118.

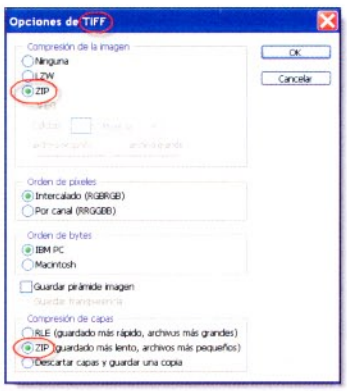


Figura 10.118
Opciones más adecuadas para guardar archivos con capas de ajuste y canales. Ver la figura 10.161 para ver un ejemplo real de tamaño entre TIFF y PSD.

Ejemplos de Proyectos Reales

Creo interesante ver cómo he aplicado estas técnicas a imágenes personales o de encargo y así ilustrar todo lo explicado.

Ejemplo nº 1

Esta foto es de la muralla de Lugo y está tomada con una Hasselblad H1D. Quería hacer más énfasis en el primer plano y oscurecer un poco el cielo para centrar la atención. La imagen conserva las capas de ajuste usadas. Voy a irlas activando una a una en el mismo orden en que yo lo hice.

Todas las selecciones, excepto la del cielo, están hechas a mano. El cielo es más complejo en este caso al haber antenas y chimeneas de bordes muy pequeños que no quiero quemar con el cielo. Más adelante explicaré un par de técnicas excelentes para hacer estas selecciones que sí requieren más precisión y cómo hacer para que luego el aspecto quede natural.

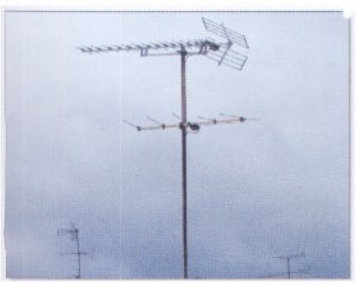


Figura 10.120
Fragmento ampliado de la imagen.

Figura 10.119
Fragmento ampliado de la imagen.

Figura 10.121
Imagen original tomada con una Hasselblad H1D convertida a DNG y procesada con Camera RAW. Es importante recordar que una imagen bien expuesta puede tener inicialmente una apariencia "plana" al estilo de un buen negativo suave de B/N. Pero eso no es malo, sino todo lo contrario, ya que es señal de que disponemos de mucha gama tonal para poder trabajar.

Figura 10.122
Cielo oscurecido mediante una técnica de selección especial que explicaré un poco más adelante.

Figura 10.123
He dado algo más de contraste a la pared de color para iluminar y realzar la textura. La selección está hecha con el LAZO poligonal, pero sin ser extremadamente preciso.

Figura 10.124
Ahora realzo la pared descarnada del fondo mediante selección por lazo poligonal. He hecho una selección aparte de la anterior porque valoré que necesitan valores diferentes de Niveles.

Figura 10.125
Doy un poco más de luz a los dos pequeños muros. Selección a mano alzada.

Figura 10.126
El suelo ha quedado un poco plano y tiene una textura interesante. La realzo mediante una selección a mano y, ya sabes, un poco de F11 y F12.

Figura 10.127
Por último doy un poco de luz al edificio a la derecha. Por supuesto, en cada ajuste de Niveles acostumbro a pulsar Alt para verificar mediante el Umbral que no esté reventando ninguna sombra o luz alta.

Figura 10.128
Imagen original.

Figura 10.129 Imagen final.

Ejemplo nº 2

© Álvaro Yvarra

Figura 10.130
Imagen original

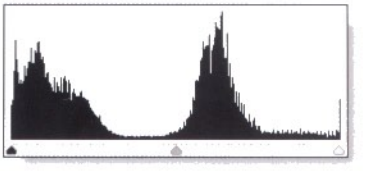


Figura 10.131
Histograma de la imagen. Esta imagen venía inicialmente en 8 bits. De ahí el dentado irregular. El resultado fue bueno aunque limitado por la poca gama tonal existente.

Esta imagen queda bastante plana y no se puede hacer más a nivel de ajuste general ya que, como se puede ver en el histograma al margen, reventaríamos las zonas de altas luces.

Voy a ir resolviéndola paso a paso para así mostrar mi forma de trabajar. Voy a cometer algunos errores a propósito para enseñar cómo resolverlos fácilmente. Todas las selecciones se han hecho a mano alzada y muy rápidamente.

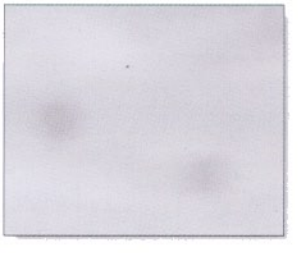


Figura 10.132
Hay unas motas, quizás del sensor.

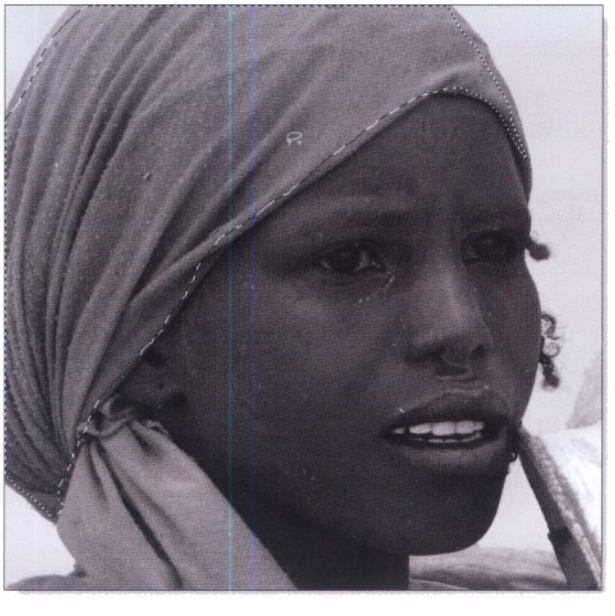


Figura 10.133
El Parche lo resuelve en un momento.

Figura 10.134
Selecciono el pañuelo.

Figura 10.135
Pulso F10 (acción para crear la capa de ajuste de Niveles en modo Normal para imágenes en B/N). Ajusto los niveles para darle volumen al pañuelo y recuperar la textura.

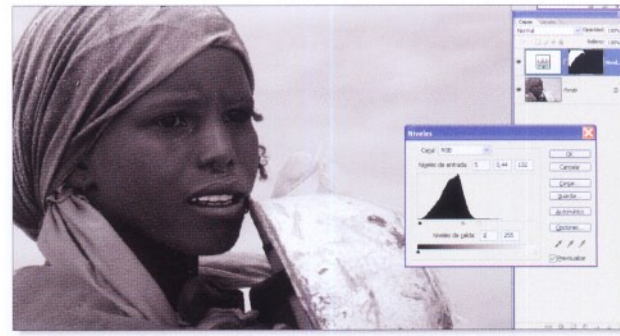


Figura 10.136
Pulso F12 (desenfoque gaussiano) y ajusto hasta que el reborde no se nota.

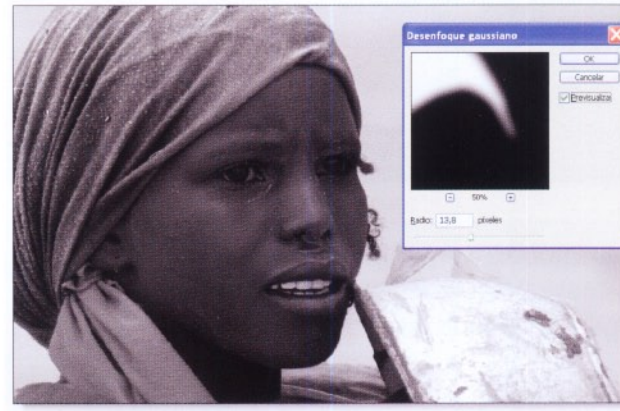
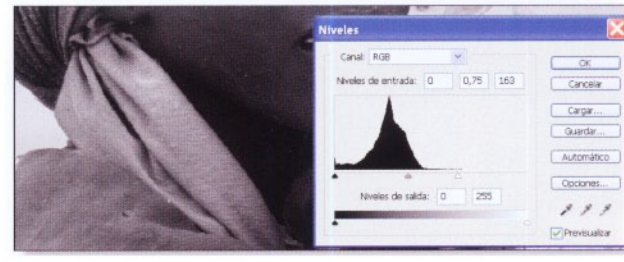


Figura 10.137
Selecciono el chal. Observa que en las selecciones a las que voy a aplicar desenfoque procuro "equivocarme hacia dentro".

Figura 10.138
Pulso F10, doy un poco de luz al chal y desenfoco con F12.



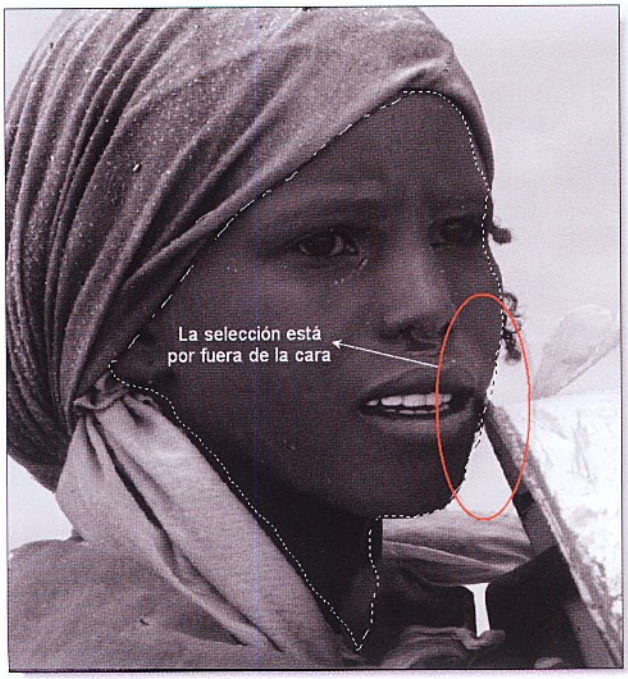


Figura 10.139
Ahora viene la cara. En este caso me he equivocado a posta y parte de la selección en el pómulo queda por fuera. Pero no la corrijo ahora, aunque sería muy fácil restando de la selección actual con Alt.

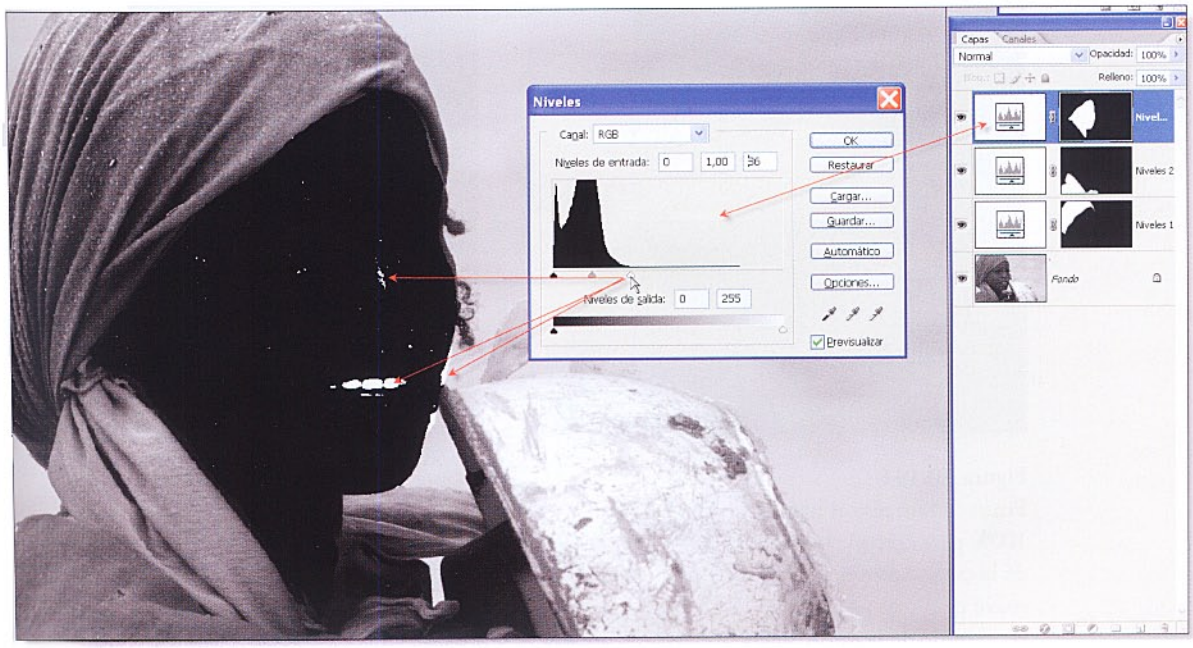


Figura 10.140
Pulso F10 y ajusto NIVELES. Como siempre, vigilo el umbral pulsando Alt mientras desplazo los triángulos. Aquí veo que reviento los dientes y algún brillo de la nariz. Me fijo y lo dejo estar en aras de conseguir un mejor contraste en el resto de la cara. Luego lo arreglamos. Además, también se ve el recorte por la selección mal hecha.

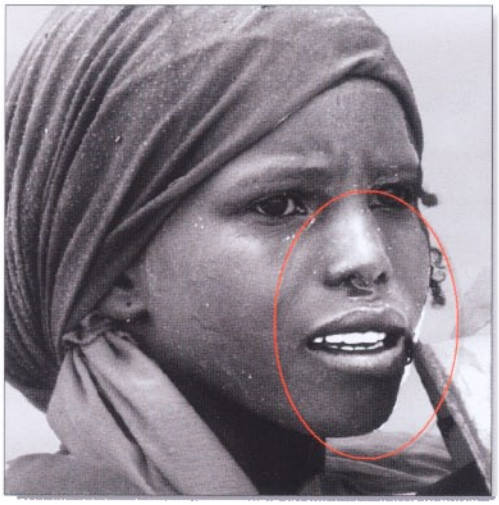


Figura 10.141
Suelto Alt. Efectivamente hay cosas que resolver.

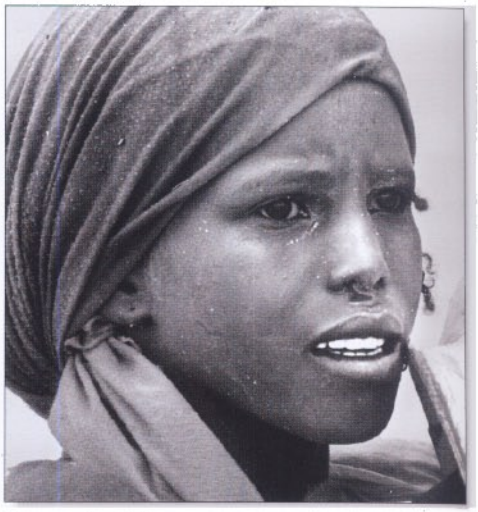


Figura 10.142
Aplico F12 para desenfocar la máscara. Desaparece el recorte de la cara pero queda un halo feo alrededor del pómulo.

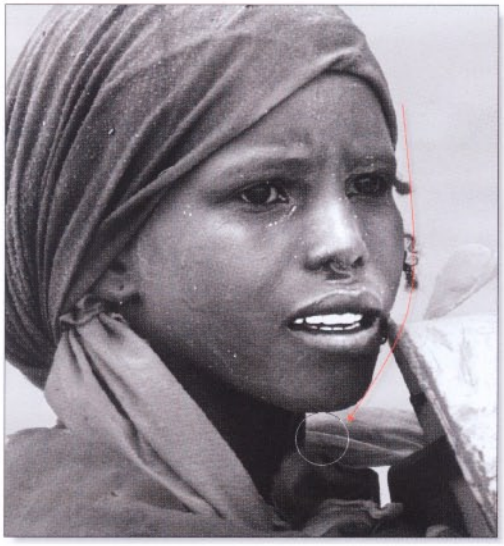


Figura 10.143
Pinto con un pincel negro suave y Opacidad 100% para corregir la máscara por todo el borde de la cara. Además pinto con un pincel negro suave pero más pequeño en los dientes y después en el brillo de la nariz (figura 10.144). En ambos casos hago Ctrl+Mayús+F (Transición) para ajustar la opacidad del pincel negro que mejor le vendrá a cada caso. Los dientes necesitan más bloqueo que la nariz y por eso tienen en la máscara de al lado un tono de gris diferente.

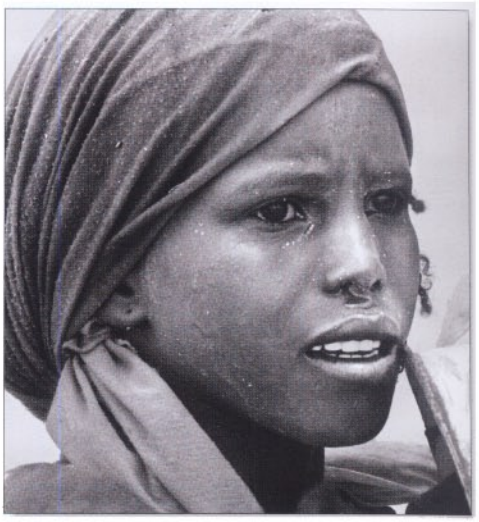


Figura 10.145

Figura 10.144
Máscara tal y como va quedando aunque yo no la estoy viendo al trabajar.

Figura 10.146
Ahora los ojos.

Figura 10.147
Los levanto un poco y desenfoco la máscara (F10 y F12). Esto funciona muy bien en cualquier retrato.

Figura 10.148
Ahora el cuenco.

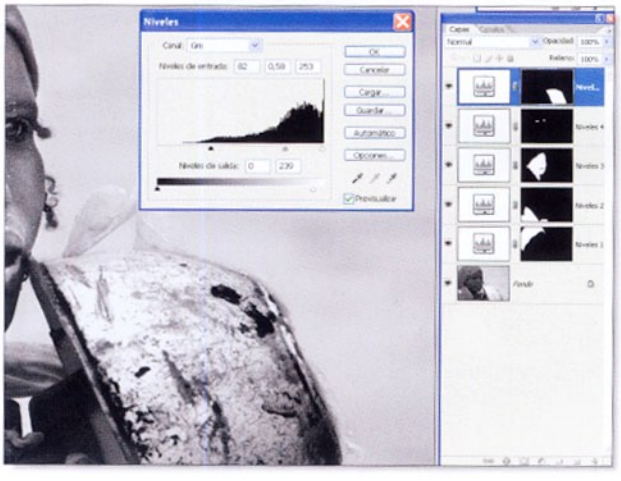


Figura 10.149
F10 y ajuste de Niveles.

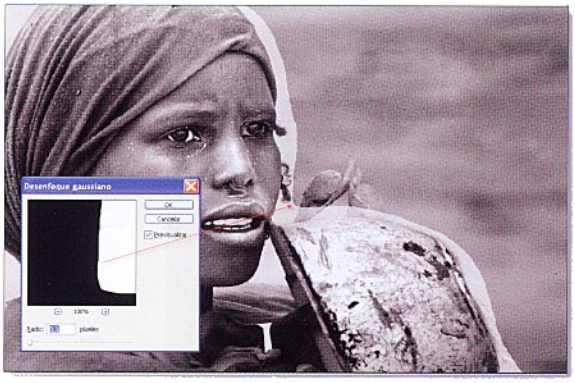


Figura 10.150 Hago una selección burda del fondo y pulso F10 para oscurecerlo. El recorte es brutal. Pulso F12.

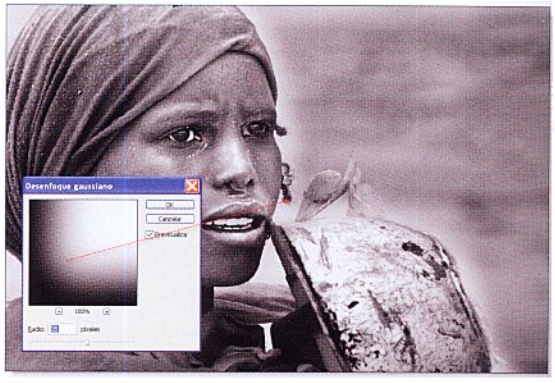


Figura 10.151 Voy aumentando el Radio. Con 4 aún se nota la transición. Sigo moviendo el control deslizante.

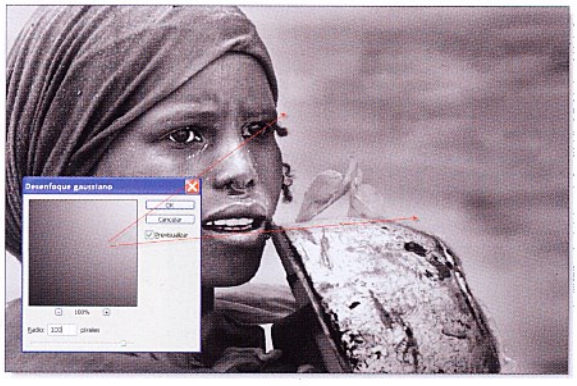


Figura 10.152 Con Radio=100 queda mejor pero aún no.

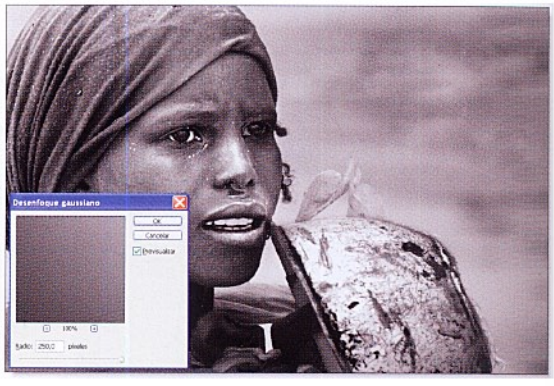


Figura 10.153 Con Radio=250 la transición es aún mejor. El problema es que al difuminar tanto el borde de la máscara, nos hemos "metido" en la cara oscureciendo el perfil.

Figura 10.154 ¿Y qué problema hay? Pinto en negro con el borde suave pero no demasiado por el contorno del rostro y recupero la información.

Figura 10.155
La foto está quedando bien, pero me gustaría dar más volumen a pómulos y frente. Para ello hago dos selecciones.

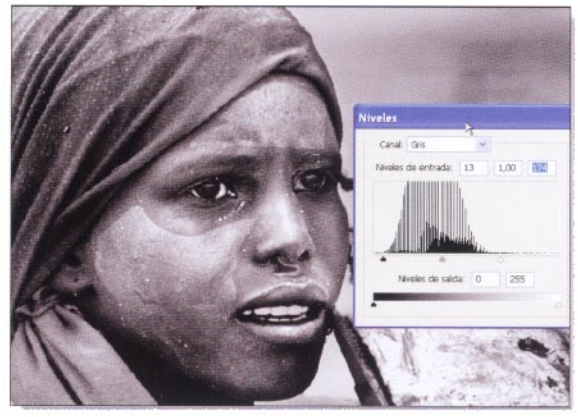


Figura 10.156
Pulso F10 y ajusto los NIVELES. El recorte es patente.

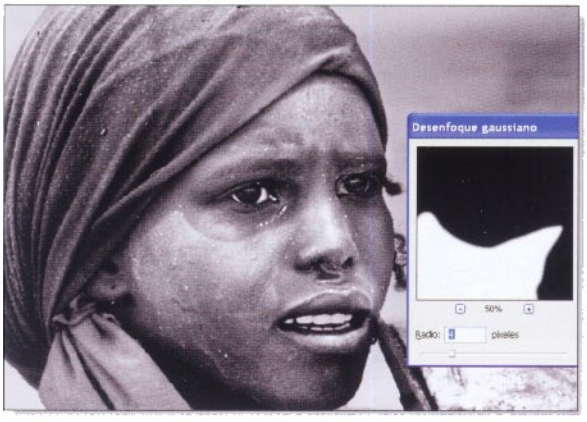


Figura 10.157
Pulso F12 y Radio=4. Aún se nota.

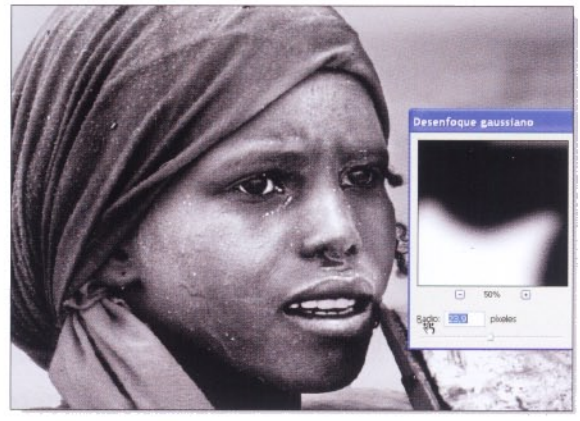


Figura 10.158
Aumento el radio hasta que lo veo bien.

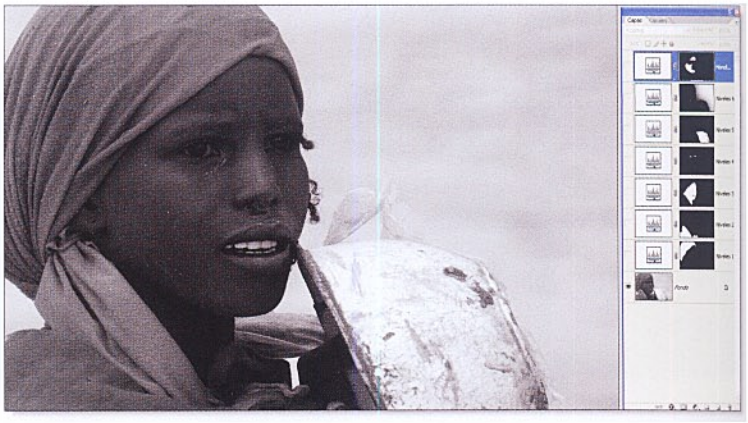


Figura 10.159
Imagen original.

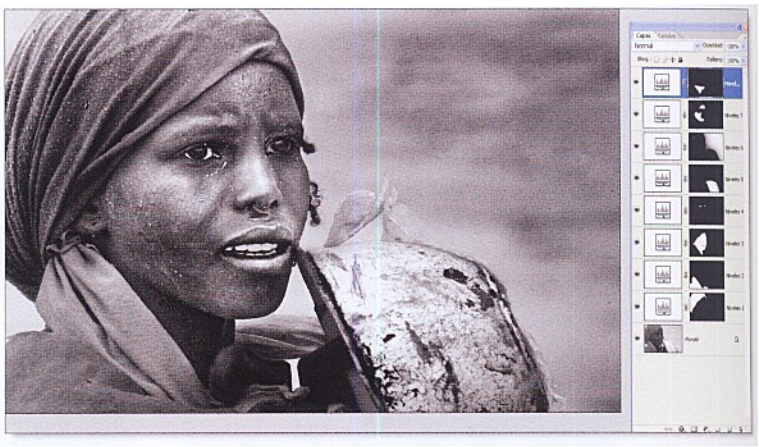


Figura 10.160
Imagen terminada. En una última valoración he hecho otra selección en la zona inferior del mentón que quedaba demasiado oscura y le he dado un poco de luz (ver la capa de ajuste seleccionada).

En todo el proceso he tardado menos de cinco minutos. Puedo cambiar los valores de cada capa de ajuste sin que ello conlleve ninguna pérdida de calidad y aún no he tocado un solo píxel de la imagen original. Cuando decido que ya he terminado la foto hago CAPA → ACOPLAR IMAGEN y en ese momento es cuando los ajustes de las capas se aplican a los píxeles originales de la imagen. De esta manera la pérdida de calidad es mínima.

Por último, observa la diferencia de tamaño que hay entre grabarla en TIFF o en PSD. Es prácticamente el doble. Imagina una imagen que tenga inicialmente 300 MB pasando a 500 ó 600 MB.

Niña Pañuelo.psd	9.506.456
Niña Pañuelo.tif	5.544.244

Figura 10.161
Tamaño del anterior fichero en TIFF y en PSD guardando las capas de ajuste.

Otras Técnicas de Selección Avanzadas

Las técnicas anteriormente expuestas son válidas para la mayoría de los casos, pero hay imágenes que requieren un tratamiento diferente y para las que no vale la regla de hacer selecciones imperfectas. Veamos un ejemplo:

Figura 10.162
Fragmento de una imagen panorámica.

Figura 10.163
Sección ampliada.

Quiero oscurecer el cielo y dar un poco de vida a la fábrica. Sí, ¡el cielo! pero sin tocar toda la parafernalia de conductos.

Tampoco parece demasiado complicado a primera vista. Quizás la herramienta más adecuada podría ser GAMA DE COLOR para seleccionar las diferentes tonalidades de azul en el cielo:

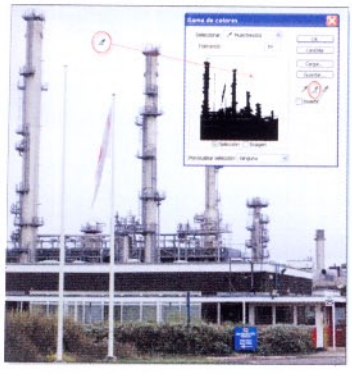


Figura 10.164
Con el cuentagotas en modo "añadir" voy muestreando diferentes tonos del cielo.

Figura 10.165
La selección a partir de GAMA DE COLOR. He tenido que "restar" de la selección porque también ha incluido las barras horizontales y verticales del primer plano.

Pulso F11 y modifico los Niveles en la capa de ajuste. Aparentemente el resultado está bien, pero no hay más que ampliar la imagen al 100% para comprobar que no es así:

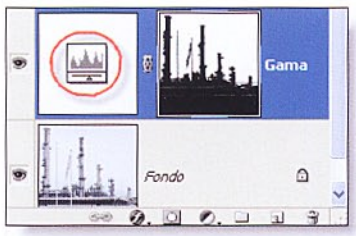


Figura 10.166
Doble clic sobre el icono del histograma.

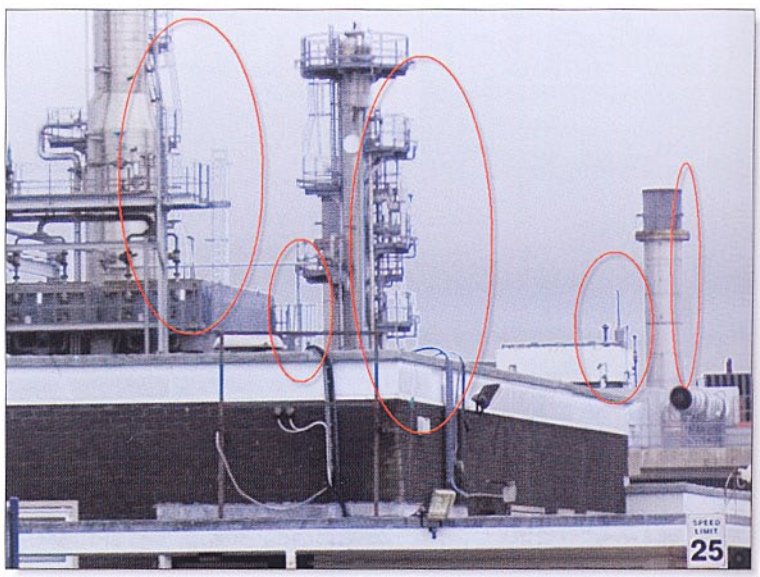


Figura 10.167
Podemos observar recortes extraños en los conductos. Éste es el mejor resultado posible haciendo la selección con las herramientas directas de Photoshop.

Figura 10.168
Si desenfocamos un poco la máscara aparece un doble halo en los bordes de los objetos.

¿Y qué tal si lo pudiéramos hacer así de limpio tras los ajustes?

Figura 10.169
Ejemplo donde el ajuste de Niveles no provoca recortes ni halos no deseados.

La Máscara Escondida en cada Imagen

El problema de hacer selecciones intrincadas mediante cualquiera de las herramientas que hemos visto hasta ahora es que tenemos que **dibujar** la selección sobre la propia imagen, y eso al final se nota.

Pero toda imagen esconde una máscara en sí misma, sólo hay que encontrarla. Veamos cómo:

1) Inspeccionamos cada canal por separado y buscamos aquél donde esté más contrastada la zona a tratar. Cuando hay cielo en la imagen, suele ser el canal azul (en este caso también, aunque en Liverpool el cielo no sea tan azul como en Almería) (figuras 10.170 y 10.171).

Figura 10.170
Canal Rojo

Figura 10.171
Canal Azul. Tiene mayor contraste que el rojo.

2) Seleccionamos el canal azul y lo arrastramos hacia el icono de Nuevo Canal. Se crea un canal llamado "Azul Copia".

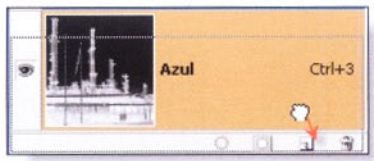


Figura 10.172
Clic y arrastrar a Nuevo Canal

Figura 10.173
Se ha creado el nuevo canal.

3) Ahora vamos a **utilizar la propia información del canal para crear una máscara**. Para ello, abrimos NIVELES y contrastamos la máscara teniendo **cuidado de no perder detalles**. Es conveniente ampliar un poco la imagen para estar seguro.

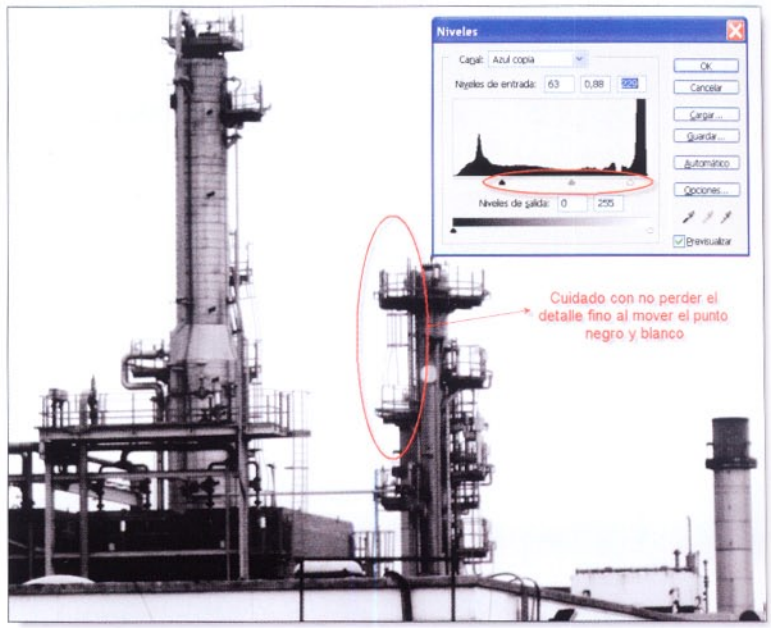


Figura 10.174
Contrastamos la máscara vigilando la zona de detalle que no queremos perder..

El resultado es el siguiente:

Figura 10.175
Resultado después de aplicar Niveles a la máscara.

4) Ahora hay que hacer una máscara perfecta. Para ello tenemos que pintar todas las chimeneas de negro sin tocar el cielo. Para ello usa el PINCEL en negro, opacidad 100% y pinta encima. Pruébalo (figura 10.176).

¡Era broma! Pero ahora en la barra de opciones de PINCEL pon el Modo de Fusión en "Superponer" e intenta pintar de nuevo.

Figura 10.176
Pintando con el pincel en negro sobre la máscara.

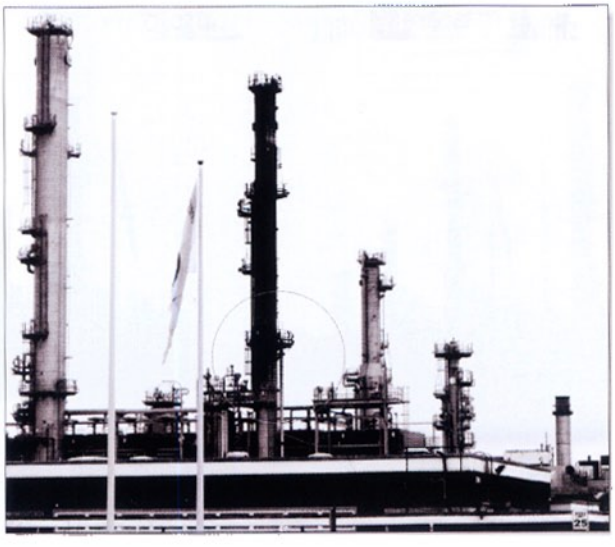


Figura 10.177
Al pintar sobre la chimenea en modo "Superponer" sólo afectamos a los tonos grises medios y oscuros llevándolos a negro. Los tonos más claros no se ven afectados.

¡Ahora sólo estoy pintando la fábrica sin tocar el cielo! Continúo con el resto de la imagen. Puedo pasar varias veces por el mismo sitio si es necesario, pero con la precaución de no añadir más máscara de la debida.

Figura 10.178
He pasado el Pincel por todo el contorno de la imagen. Pero aún queda la parte inferior.

Lo que queda abajo puedo pintarlo de negro haciendo una selección a mano y pulsando Alt+Retroceso si el negro es el color frontal (Retroceso deja el color de fondo).

En la figura 10.179 podemos observar que ha quedado una ligera mancha en el cielo abajo a la derecha. Bien, puedo simplemente ignorarla o invertir el pincel a blanco, bajar la opacidad al 50% y pintar encima (siempre en modo Superponer).

Ya hemos terminado. De paso observa la increíble limpieza de la máscara. ¡Me gusta incluso como foto!

Figura 10.179
Zona inferior incluida en la selección.

Figura 10.180
Pintando en blanco con una opacidad más baja llevo los grises claros a blanco puro.

5) Ahora activo el canal RGB y cargo la selección desde el nuevo canal "Azul copia" que hemos modificado (Ctrl+Clic en el canal)

Figura 10.181
Cargo el canal como selección.

6) Pulsamos F11 (¿o qué te creías?) y ya podemos ajustar los Niveles del cielo.

Figura 10.182
Hemos aplicado NIVELES para oscurecer el cielo.

7) El resultado es tan limpio que aunque lo inspecciones al 100% prácticamente no encontrarás ningún defecto.

Si lo hubiera (por haber contrastado la máscara en exceso con NIVELES) puedes hacer F12 y desenfocar algo la máscara, pero posiblemente con Radio=0,5 ó 1 tengas más que de sobra (sí, no es una errata).

8) Si quiero ajustar la iluminación de la fábrica y no el cielo sólo tengo que invertir la máscara y crear otra capa de ajuste basada en la nueva selección.

Veamos otro ejemplo donde aplicaré otra técnica alternativa. Aunque parezca una locura quiero oscurecer el cielo sin tocar ni una rama del árbol. (Esta técnica es también excelente para separar el cabello del fondo en los retratos):

Figura 10.183
Imagen difícil para separar el cielo del primer plano.

1) Inspecciono los canales y el azul es de nuevo el más contrastado respecto al cielo:

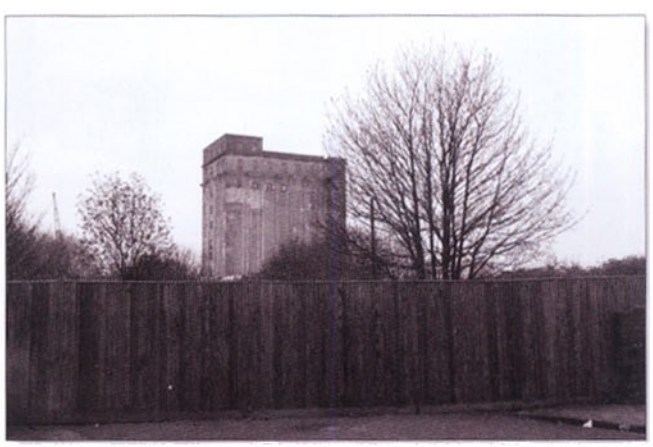


Figura 10.184
Canal azul de la imagen.

2) Duplico el canal como antes y obtengo el canal "Azul Copia".

3) Ahora no aplicaré Niveles para contrastar la máscara, sino que hago Imagen → Aplicar Imagen y elegimos "Subexponer Color" en el modo de fusión. Se puede probar también con "Luz Fuerte" o "Multiplicar" dependiendo del tipo de imagen. Elije la que más se acerque al resultado que deseas.

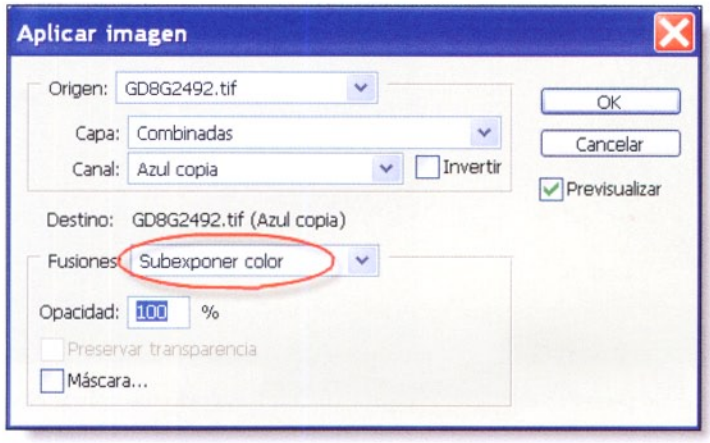


Figura 10.185
¡No preguntes!

Figura 10.186
Automáticamente ya tenemos un resultado que se asemeja bastante a una buena máscara.

Amplío al 100% para ver las zonas delicadas y ajusto un poco los Niveles procurando no perder información de las ramas más finas. Observa la increíble perfección conseguida en la máscara.

Una vez hecha la selección podemos seguir nuestro método habitual: F11, ajustar Niveles y si fuese necesario F12 con radio muy pequeño. Veamos la diferencia respecto a hacerlo con una selección por Gama de Color:

El resultado es mucho mejor con el nuevo método de selección.

Figura 10.187 Ajusto Niveles para aportar un poco más de contraste a la escena.

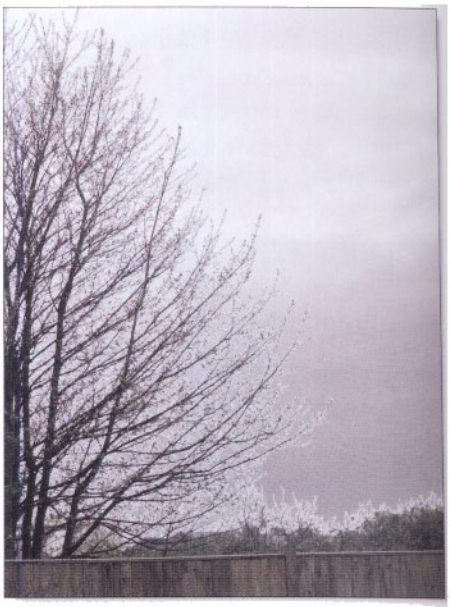


Figura 10.188 Resultado tras aplicar Niveles sobre una selección basada en Gama de Color.

Figura 10.189 Resultado tras aplicar Niveles a nuestra selección mejorada.

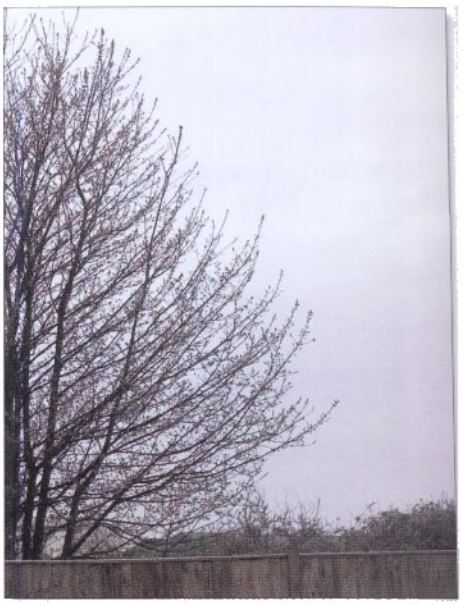


Figura 10.190 Por último y para darle un aspecto aún más natural, puedo desenfocar la capa de ajuste con Radio=0,5. El resultado es excelente. Hemos oscurecido el cielo salvando las ramitas del árbol..

A continuación ilustraré con algunos ejemplos cómo este sistema consigue mejores selecciones que cualquiera de las herramientas que hemos visto:

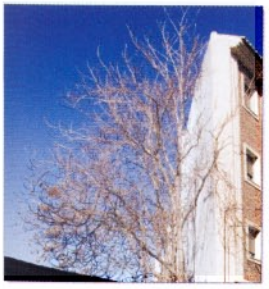


Figura 10.191
Imagen original.

Figura 10.192
Cielo oscuro OK.

Figura 10.193
Cielo oscuro mediante Gama de Color. El resultado es malo.

Figura 10.194
Máscara con más detalle en las ramas.

Figura 10.195
Máscara a partir de GAMA DE COLOR.

Figura 10.196 Sección de la imagen original.

Figura 10.197 La misma sección con el cielo oscurecido usando Gama de Color.

Figura 10.198
Haciendo la selección desde el canal y aplicando un ligero Desenfoque Gaussiano.

Figura 10.199
Con Gama de Color.

Figura 10.200
Haciendo la selección desde el canal y aplicando un ligero Desenfoque Gaussiano.

Si en alguna ocasión ni siquiera así funciona y la imagen queda poco natural (es raro), prueba alguna de estas dos opciones:

1) Si ha quedado un finísimo halo blanco bordeando la imagen haz FILTRO → OTROS → MÁXIMO de Radio=1. ¿Mágico, verdad?

Figura 10.201
Aparece un fino halo blanco en el contorno.

Figura 10.202
Con FILTRO → OTROS → MÁXIMO y Radio=1 hemos resuelto el probema.

2) Puede ocurrir que la selección sea tan perfecta que parezca irreal en objetos lejanos y perfilados. Se supone que si el cielo está oscuro los objetos lejanos deben estar también algo oscuros para tener aspecto natural.

   La solución es muy sencilla y efectiva. Teniendo la capa de ajuste problemática activa, se coge un pincel negro suave con opacidad 10-20% y se pasa las veces que haga falta (la opacidad se va acumulando en cada trazo) hasta conferir un aspecto natural. Es mano de santo.

Figura 10.203
Ejemplo donde para oscurecer ligeramente las antenas he pintado con el pincel con una opacidad muy baja. Recuerda que cada trazo o pincelada tiene un efecto de opacidad acumulativo.

Cómo Ampliar el rango dinámico Efectivo a partir de un RAW

Hay ocasiones en que existen demasiados diafragmas de diferencia en una escena entre luces y sombras. A veces podemos preverlo y hacer dos o más tomas con diferente exposición.

Pero aunque sólo tengamos un fichero RAW o bien la ocasión de escanear de nuevo la transparencia, podemos expandir la gama tonal de manera notable. Ya hemos analizado con detalle las ventajas de emplear el formato RAW. Vimos también cómo se acumula una gran cantidad de información en las altas luces y que con una correcta interpretación desde Camera RAW se le podía sacar gran partido.

Pues bien, una excelente posibilidad que nos brinda el formato RAW es la de realizar dos interpretaciones de una misma imagen, una para luces y otra para sombras, y fusionarlas. Los resultados pueden ser espectaculares.

En el caso del fichero RAW abrimos la imagen original (figura 10.204) y hacemos una versión clara (figura 10.206) y otra oscura (figura 10.207) poniendo énfasis en recuperar sombras y luces respectivamente. Ambas versiones se deben guardar en 16 bits y en Adobe RGB para fusionarlas con la máxima calidad.

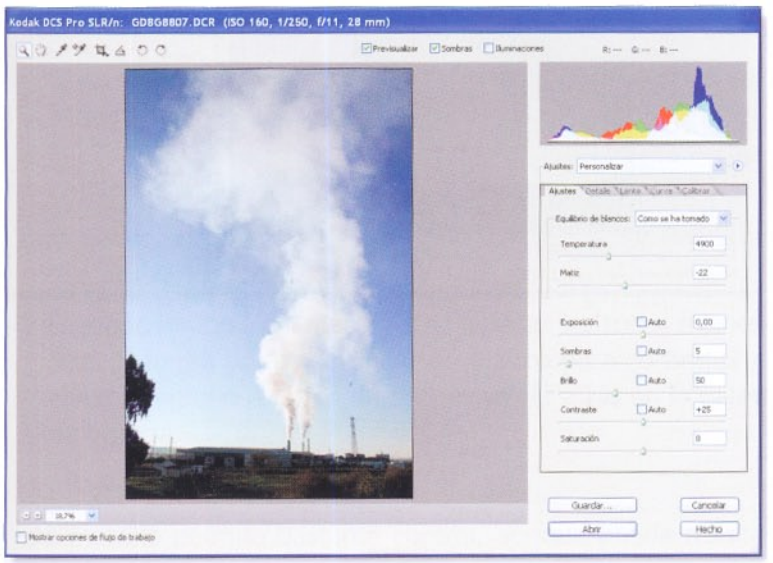


Figura 10.204
Imagen original

Figura 10.205
Versión clara y oscura

Figura 10.206
Versión clara

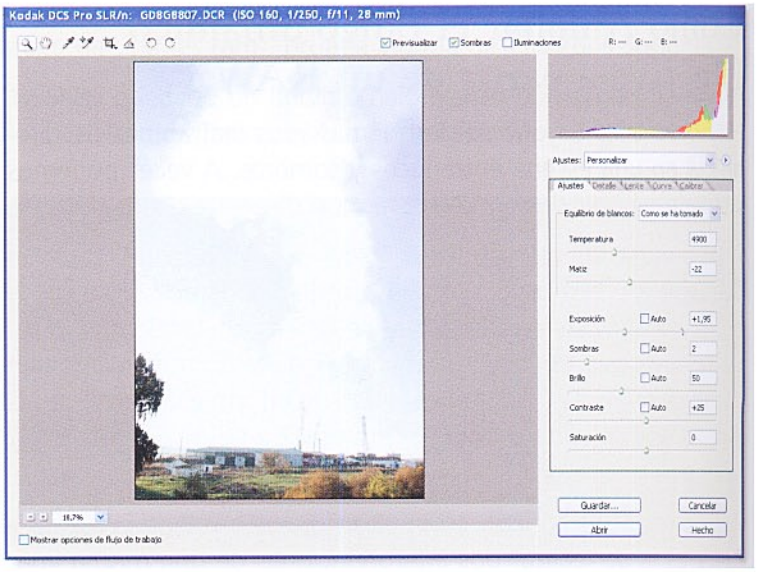
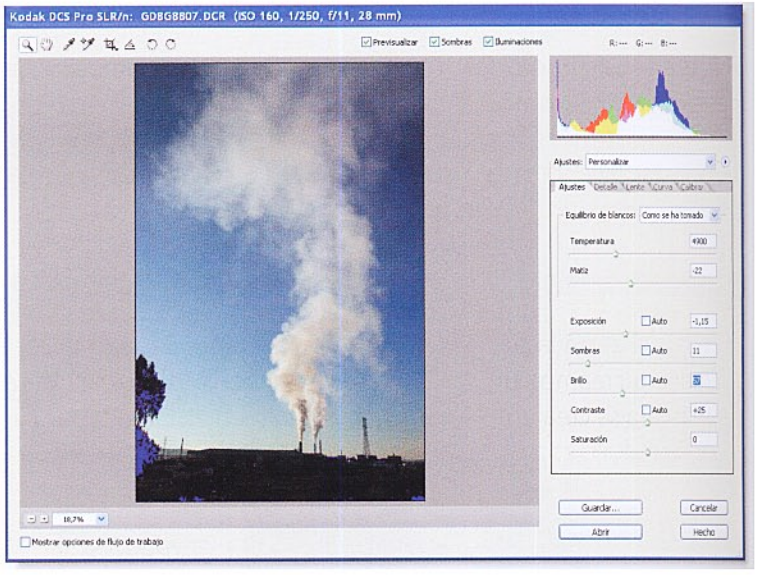


Figura 10.207
Versión oscura



En el caso del escáner, hacemos una exposición para sacar detalle en las altas luces (aunque se empasten las sombras) y otra diferente para recuperar la información de las sombras (aunque se revienten las luces). Por supuesto, guardamos las imágenes en 16 bits.

Finalmente, ya sea a partir de RAW o de escáner, o porque hayamos realizados un par de tomas, partimos tenemos una versión clara y otra oscura. Éstos son los pasos a seguir:

1) Elegir la herramienta MOVER (V).
2) Activar la imagen oscura y pulsando Mayús arrastramos la imagen oscura sobre la clara. De esta manera las dos versiones quedan a registro.
3) Se puede cerrar la versión oscura puesto que ya no la necesitaremos más.

En la paleta de capas veremos la imagen clara como FONDO y la oscura como CAPA 1.

A partir de este punto, hay dos métodos de fusionar ambas imágenes:

Figura 10.208
Imagen duplicada

A.- Pintar la Máscara

1) Activar Capa 1 (la capa oscura)
2) Pulsando Alt, hacemos clic en el icono de AÑADIR MÁSCARA DE CAPA, el 2º en la parte inferior de la paleta de capas. De esta manera creamos una máscara en la capa 1. Al pulsar Alt la máscara se crea en negro en vez de en blanco, para tapar inicialmente la capa superior.
3) Eligiendo un PINCEL grueso pintamos en negro sobre las áreas que deseamos recuperar de la versión oscura.
4) Luego, con un pincel más fino, se repasan las zonas más críticas. Siempre podemos pintar en blanco para conseguir el efecto contrario en caso de error o volver atrás en la paleta de historia.
5) Acoplar las dos capas

Este método permite bastante control, aunque puede resultar laborioso.

Figura 10.209
Recupero la información de la capa inferior

B.- Máscara de Capa basada en Luminancia

Este método permite obtener unos resultados sorprendentes que necesitan pocas correcciones. ¡Cuando lo pruebes, pensarás en cómo has podido vivir sin ello!

Partimos, como antes, de la imagen clara como FONDO y la oscura como CAPA 1. Los pasos son:

1) Activar la Capa 1 (la superior).
2) Añadimos una máscara de capa pulsando sobre el icono AÑADIR MÁSCARA DE CAPA, el 2º en la parte inferior de la paleta de capas.
3) Hacemos clic en la capa de FONDO y CTRL+A para seleccionar toda la imagen.
4) CTRL+C para copiarla al portapapeles.
5) Ahora pulsamos ALT y simultáneamente pinchamos en el rectángulo blanco de la máscara de capa. Ahora la imagen en pantalla se volverá blanca (figura 10.210).

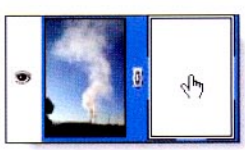


Figura 10.210
Alt + clic es la máscara de capa

6) Pulsamos CTRL+V para copiar el contenido del portapapeles sobre la máscara blanca. Lo que estamos haciendo al copiar la imagen de fondo sobre la máscara en blanco es crear una imagen en escala de grises que hace las veces de máscara en sí misma (figura 10.211).

Figura 10.211
Creamos la máscara basada en la propia imagen

7) Sobre esta imagen en blanco y negro, hacemos FILTRO → DESENFOQUE GAUSSIANO con un valor aproximado de r=40.

8) Pinchamos sobre la capa de FONDO y hemos terminado.

Figura 10.212
Imagen fusionada

9) Ahora podemos aplicar NIVELES a la máscara para controlar el grado de mezcla y eliminar los posibles halos.

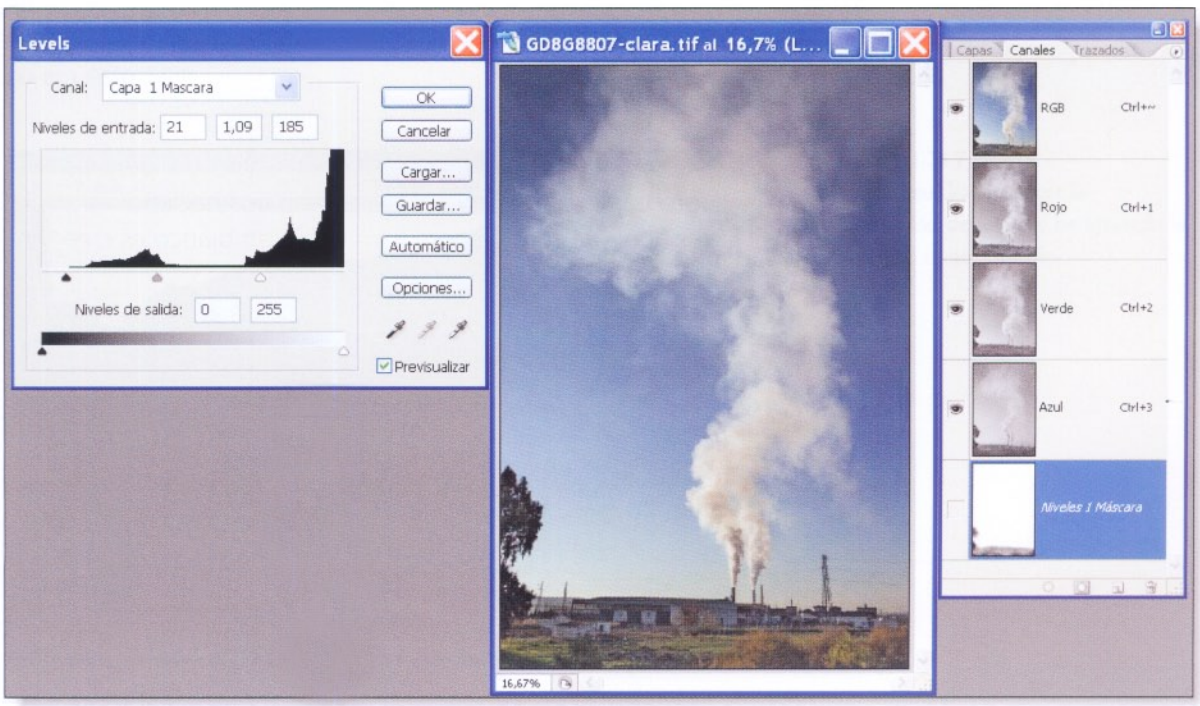


Figura 10.213 Ajustando los posibles halos aplicando NIVELES a la máscara

Además, tampoco debe parecer demasiado perfecto porque no quedaría natural. Para ello, pinchamos la máscara de capa en la paleta de Canales, pero sin que sea visible. Y después aplicamos Niveles. No estamos modificando la imagen, sino el contraste de la propia máscara.

Figura 10.214

Figura 10.215

10)Podemos refinar aún más el resultado seleccionando cada capa y oscureciendo y/o aclarando con NIVELES.

Veamos otro ejemplo usando esta técnica. Sólo mostraré las dos versiones RAW y el resultado final. Esta imagen ya la hemos empleado anteriormente en el capítulo dedicado a al formato RAW. Vimos que era una imagen complicada en la que las luces estaban reventadas.

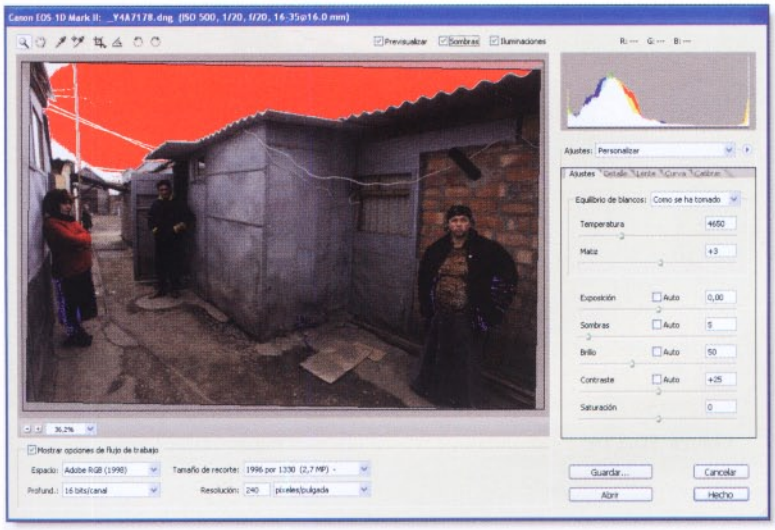


Figura 10.216
Imagen original. El cielo está reventado.

Ajustando Camera RAW pudimos recuperar la información perdida de las altas luces y compensar el brillo general, El resultado era éste:

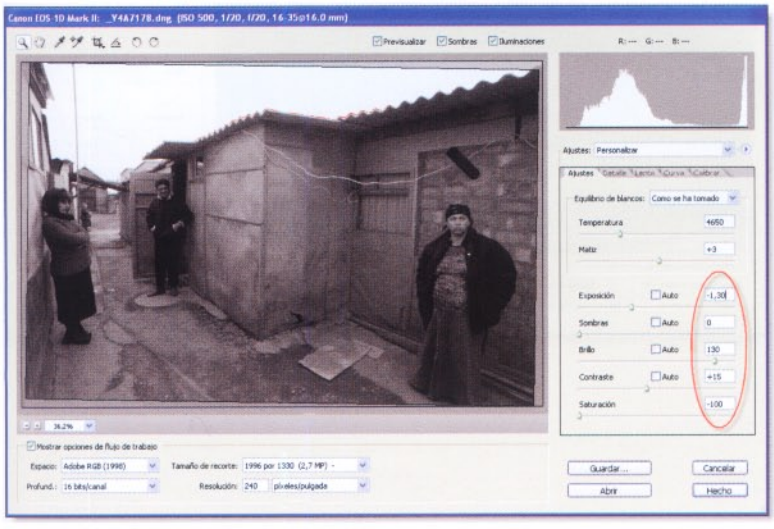


Figura 10.217
He conseguido recuperar la información del cielo y he ajustado la imagen lo mejor posible.

De todos modos en esta imagen hay una zona de sombras y otra de luces muy diferenciadas. Es una candidata ideal para nuestra técnica de fusión de dos versiones RAW. Veámoslas:

Figura 10.218
Versión de la imagen en la que descarto las altas luces obteniendo más contraste e iluminación en el primer plano.

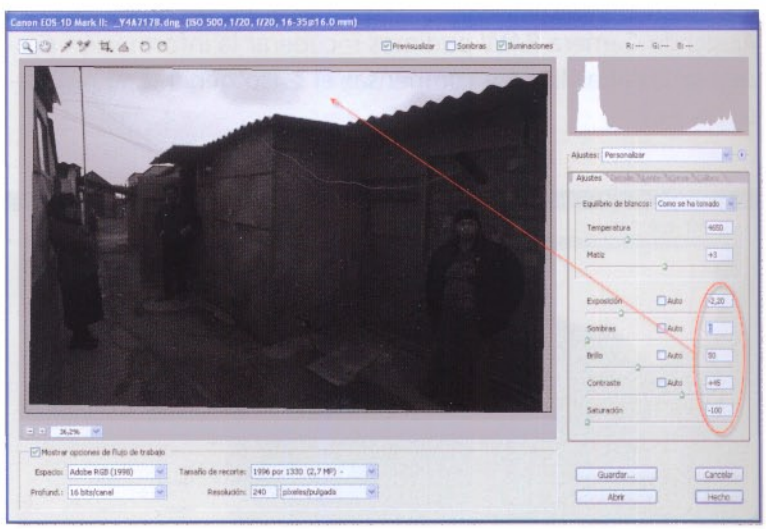


Figura 10.219
Versión de la imagen en que me centro en conseguir información del cielo descartando el primer plano.

Ahora aplica los pasos anteriormente expuesto y hago algunos ajustes por zonas para llegar al resultado final.

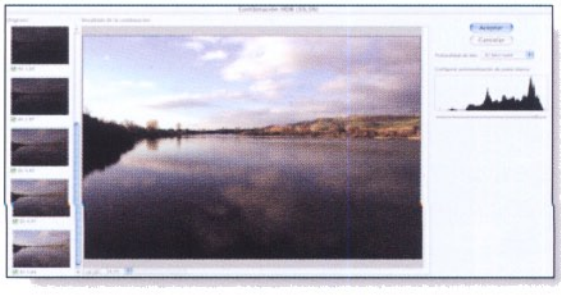
Figura 10.220
Imagen final.

Combinar para HDR. El modo de 32 bits

El comando ARCHIVO → AUTOMATIZAR → COMBINAR PARA HDR permite fusionar varias tomas de la misma escena en una única imagen en 32 bits con un rango dinámico extremadamente amplio desde las sombras más profundas hasta las más altas luces.

La imagen obtenida en 32 bits es aparentemente plana. De hecho no existe monitor ni impresora capaz de representar la información tonal contenida en una imagen de estas características. Por eso, necesita ser convertida –y comprimida– a 8 ó (preferiblemente) 16 bits.

Figura 10.221



En el proceso de conversión tenemos opción de aplicar una serie de ajustes para reducir el rango dinámico:

Exposición y Gamma

Permite ajustar manualmente el brillo y contraste de la imagen HDR.

Compresión de Altas Luces

Comprime las altas luces para que entren dentro del rango dinámico de una imagen de 8 ó 16 bits. No necesita ajustes.

Ecualizar Histograma

Comprime el rango dinámico a la vez que intenta preservar algo de contraste. Tampoco necesita ajustes.

Adaptación Local

Permite ajustar la tonalidad de forma local mediante una curva y un histograma.

Es conveniente seguir algunas reglas para que funcione correctamente:

1) Usar trípode. Todas las imágenes capturadas deben contener la misma escena.

2) Hay que tomar de 3 a 7 fotografías variando la velocidad de obturación en saltos de uno o dos puntos. Pero es mejor variar la exposición modificando la velocidad de obturación, ya que si variamos el diafragma estaremos alterando la profundidad de campo y habrá diferencias de foco entre unas imágenes y otras.

3) No puede haber ningún elemento que se desplace de una toma a otra. Las escenas deben ser exactamente iguales.

El modo HDR (High Dynamic Range) de 32 bits permite nuevas posibilidades a los fotógrafos que manejan situaciones de alto contraste. Pero también los requerimientos anteriores imponen bastantes restricciones, principalmente el hecho de tener que usar trípode y que nada pueda moverse en la escena, ni una ramita mecida por el aire.

Personalmente considero que incluso en situaciones de alto contraste, dos exposiciones bien medidas para sombras y para luces y fusionadas según he explicado anteriormente, son suficiente para la práctica totalidad de situaciones. Recientemente he realizado un trabajo de encargo fotografiando interiores de una mansión donde hacía una toma exponiendo para el interior y otra para el exterior visto a través de las ventanas. Empleando las técnicas descritas anteriormente el resultado ha sido excelente obteniendo incluso una bonita combinación de luz fría y cálida entre el exterior y el interior.

Nos encontramos al comienzo de este capítulo en un punto crucial del proceso de tratamiento de nuestra imagen. ¡La hemos terminado!

Pero antes de pensar en cómo obtener la copia final, se deben realizar una serie de ajustes en nuestra imagen. El orden en que se explican estos ajustes es crucial para no perder calidad en la copia final.

Preimpresión
Ajustes Previos a la Salida

Guardar la Imagen
Tamaño de Salida. Interpolación.
Virados
Degradados
Viñeteado
Enfoque

Guardar la Imagen

La preparación final de la imagen va a depender de varios factores: tamaño de salida, efectos de laboratorio como "cerrar" –viñetear - la foto y virados, y por supuesto el enfoque final de la misma como paso último y previo a la copia.

Por estas consideraciones es muy recomendable hacer (y mantener) una copia maestra de la imagen terminada. En el caso de tratarse de una imagen en B/N se debe trabajar **y guardar** en Escala de Grises. Ocupa menos espacio (la tercera parte que la misma imagen en RGB) y a partir de ella se puede hacer un virado diferente, cambiar el tamaño de salida o mejorar el enfoque con la menor pérdida de calidad. El fichero se debe guardar en formato PSD o TIFF.

Tamaño de Salida. Interpolación

Tamaño de Salida

Tomemos una imagen como ejemplo:

Figura 11.1
Captura de 14 Mpx con una Kodak SLR/n (3000 x 4500 px).

Desde IMAGEN → TAMAÑO DE IMAGEN se accede al tamaño de la misma expresado de forma absoluta en píxeles y de forma relativa mediante una combinación de resolución y tamaño de salida.

A continuación veremos cómo interpretar este cuadro de diálogo.

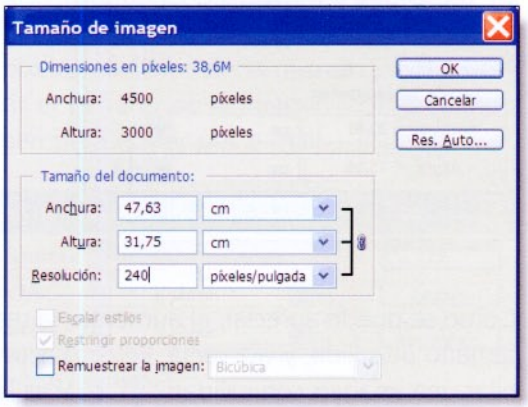


Figura 11.2
Cuadro de diálogo de IMAGEN → TAMAÑO DE IMAGEN.

Hay una fórmula muy sencilla para entender esta relación:

NÚMERO DE PÍXELES = TAMAÑO DE SALIDA X RESOLUCIÓN

En este caso, 3000 px = 31,75cm x (240/2,54) ppp.

1 pulgada = 2,54 cm. Por esta razón divido la resolución, que se suele expresar (desafortunadamente) en pulgadas, para poder trabajar con la salida en cm.

En este diálogo se puede modificar la relación entre resolución y tamaño de salida sin alterar las dimensiones reales de la imagen.

Veamos varios ejemplos:

Figura 11. 3
Salida de un metro de ancho a 120 ppp.

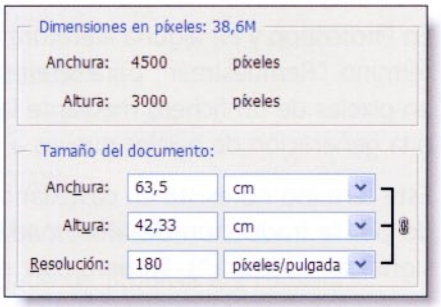


Figura 11.4
Salida de 65 cm de ancho a 180 ppp.

Figura 11.5
Salida de 24 cm de ancho a 480 ppp.

Como se puede apreciar, al aumentar la resolución disminuye el tamaño de salida, y viceversa. Pero, ¿hasta dónde se puede ampliar una imagen con calidad? ¿Y cuál es la resolución de salida óptima?

Pues bien, para imprenta existe una resolución de salida estándar y suele ser 300 ppp (es conveniente consultarlo). Pero para impresoras de inyección de tinta, se puede bajar hasta 180 ppp sin que visualmente haya pérdida de calidad. Por debajo de esta resolución, se empieza a degradar la imagen y por encima de 360 ppp no se obtiene mejora alguna.

Las resoluciones en ppp(píxeles/pulgada) óptimas para impresora son el resultado de dividir la resolución máxima de la impresora (2880 dpi en el caso de Epson) por un número entero. De esta manera, obtenemos 144,160, 180, 240, 288, 320, 360, etc.

Y otra cuestión. ¿Cómo afecta la resolución máxima de mi impresora a la resolución de salida de mi imagen? Casi en nada. Si en el diálogo anterior pusiéramos 2880 ppp nos quedaría una imagen de ¡2,6 x 4 cm! Está bien para un sello de correos. Una imagen a 240 ppp impresa a 2880 dpi implica que la impresora va a emplear 12 gotas para "dibujar" cada píxel. A 1440 dpi, se usarán 6 gotas.

Interpolación

En Photoshop y en alguna literatura existente se suele emplear el término "Remuestrear" para referirse a cambiar las dimensiones en píxeles de un fichero mediante la eliminación de información o la generación de píxeles nuevos a partir de los ya existentes.

Este término no existe en castellano y es un anglicismo originado por la traducción desafortunada de "Resample" ("sample" significa "muestra"). Prefiero usar el término "Interpolar".

A veces, para el tamaño de salida deseado, la resolución es demasiado baja. En mi caso 180ppp es el límite para impresora. La solución es incrementar el tamaño real de la imagen aumentando el número de píxeles efectivos de la misma. En otros casos, querremos reducir el tamaño de la imagen, como cuando preparamos una imagen para enviar por e-mail.

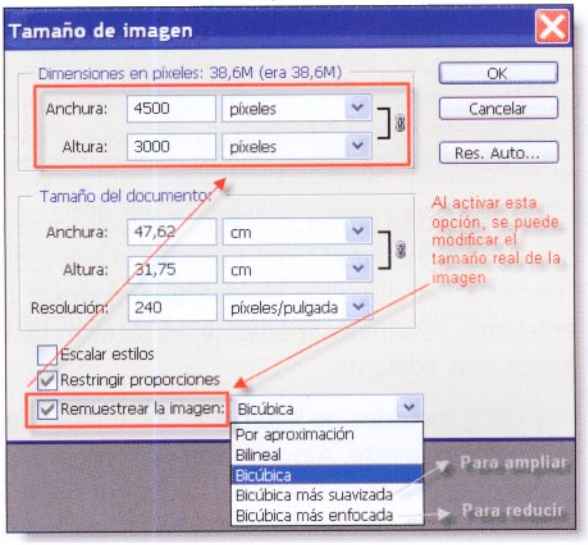


Figura 11.6
Activación de la opción de interpolación en el cuadro de diálogo de Imagen › Tamaño de Imagen.

Al activar la opción de interpolación se desbloquea el tamaño en píxeles.

Para ampliar la imagen se debe usar la opción "bicúbica más suavizada" y para reducir el tamaño, "bicúbica más enfocada". Si no se dispone de la versión CS de Photoshop, se debe emplear "bicúbica"

Veamos un ejemplo práctico. Con la imagen anterior de 3000x4500 px, podría obtener una copia sin interpolar de 40 x 65 cm a 180 ppp. ¿Y si quisiera hacer una copia a 150cm de ancho? Si no interpolo quedaría una resolución de salida de 76,2 ppp que sería insuficiente.

1.- IMAGEN → TAMAÑO DE IMAGEN

2.- Activo la opción de INTERPOLACIÓN

3.- Elijo BICÚBICA MÁS AVANZADA

4.- Introduzco 180 en RESOLUCIÓN

5.- Introduzco 150 en ANCHURA y pulso OK

El tamaño de imagen ha pasado de 38,6MB a 215,5MB

Figura 11.7
Interpolación de la imagen a 100 x 150 cm y 180 ppp.

La interpolación introduce cierta degradación en la imagen (proporcional al incremento de tamaño), sobre todo en los detalles. Pero esta circunstancia se puede compensar fácilmente y con excelentes resultados mediante las técnicas de enfoque que veremos más adelante.

Hay otros métodos de interpolar una imagen, pero sinceramente recomiendo éste. Algunos aún piensan que incrementar el tamaño de la imagen en pasos sucesivos del 10% permite obtener una imagen mejor, pero con CS ya no existe esa mejora.

Por último, hay programas de terceros, como Pxl SmartScale o Genuine Fractals, de los que se afirma que mejoran notablemente la interpolación bicúbica de Photoshop, pero sinceramente, la diferencia es tan nimia que desde mi punto de vista no merecen la pena.

Alguna experiencia tengo en esto de ampliar imágenes. Todas mis fotos se presentan en metro y medio o incluso más. Así que me he peleado bastante con todos estos programas para descubrir el mejor método de interpolación. Por ahora me quedo con el método nativo de Photoshop. Pero lo mejor es probarlo uno mismo.

Virados

Una vez que hemos guardado nuestra imagen en ESCALA DE GRISES y hemos ajustado el tamaño de salida, podemos querer dar un tono agradable a la misma. Hay tres métodos básicamente:

Duotono

IMAGEN → MODO → DUOTONO es una opción de dar tono a nuestras imágenes que recomiendo... NO USAR NUNCA. ¿Por qué? Altera notablemente los valores de luminosidad de la imagen. Y no he escrito los anteriores capítulos hablando de umbrales en NIVELES y de cómo controlar el detalle en luces y sombras para estropearlo ahora con el DUOTONO. Sólo las fotomecánicas pueden dar un uso adecuado a esta opción cuando tienen que añadir al negro otros tonos para conseguir el virado elegido.

Tono / Saturación

1.- Pasar a modo RGB: IMAGEN → MODO → COLOR RGB

2.- Hacer IMAGEN → AJUSTES → TONO/SATURACIÓN

3.- Activar COLOREAR

4.- Para tono sepia elegir valores entre 20 y 35

5.- La saturación no debe ser superior a 15

Figura 11.8
Cuadro de diálogo de IMAGEN → AJUSTES → TONO/SATURACIÓN.

El problema de este método es que, aunque no afecta a la luminosidad de la imagen, no es muy flexible a la hora de jugar con los virados.

Figura 11.9
Imagen en Escala de Grises.

Figura 11.10
Tono=30, Saturación= 10.

Figura 11.11
Cuadro de diálogo de IMAGEN → AJUSTES → EQUILIBRIO DE COLOR.

Equilibrio de Color

Es el método ideal para tener el máximo control: IMAGEN → AJUSTES → EQUILIBRIO DE COLOR. Veamos el cuadro de diálogo (figura 11.11):

1.- Pasar a modo RGB: IMAGEN → MODO → COLOR RGB

2.- Hacer IMAGEN → AJUSTES → EQUILIBRIO DE COLOR

3.- Activar PRESERVAR LUMINOSIDAD Y MEDIOS TONOS

4.- Jugar con Cyan/Rojo y Amarillo/Azul (0 – 10)

5.- Valores como 10, 0, -10 dan tono cálido

6.- Valores como -10, 0, 10 dan tono frío

El valor 10, 0, -10 suele ser el más agradecido para obtener un tono cálido. La flexibilidad de este método reside, aparte de un control más preciso, en que podemos simular los virados múltiples (dobles o triples) que se hacen en el laboratorio. Para esto, aplicamos tonos diferentes a las SOMBRAS, MEDIOS TONOS e ILUMINACIONES.

Por ejemplo, aplicando 10, 0, -10 en MEDIOS TONOS y después 10, 0, -10 en ILUMINACIONES (otra traducción desafortunada de "Altas Luces"), se obtiene el clásico "virado al oro".

Figura 11.12
Escala de Grises.

Figura 11.13
M(10, 0, -10).

Figura 11.14
S(-5,0,5), M(10,0,-10), L(10,0,-10).

Degradados

A veces es deseable oscurecer gradualmente algún cielo demasiado claro o simplemente "cerrar" un poco la imagen oscureciendo todo el contorno para dirigir la atención del espectador hacia un punto de interés.

En el laboratorio tradicional, esto se consigue desplazando una cartulina de forma gradual durante la exposición. La intensidad del degradado dependerá de la velocidad con que se desplace la cartulina. Veamos cómo se consigue este efecto en digital.

Figura 11.15
Imagen original.

Figura 11.16
Esta foto necesitaba de un poco de la "magia" que yo recordaba del momento de la toma. Con un par de degradados y mucho cariño, pude evocar las sensaciones vividas una fría tarde en Escocia.

Veamos los pasos que se deben dar:

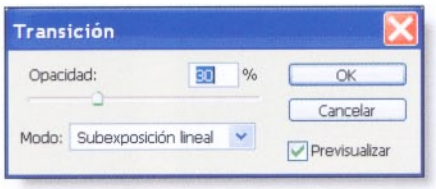
1. Se activa el DEGRADADO en la barra de herramientas.
2. Nos aseguramos de que los colores por defecto son Negro y Blanco pulsando "D".
3. En la barra de opciones de DEGRADADO elegimos "color frontal/transparente", "degradado lineal" y modo "subexposición lineal". Esto es fundamental para que funcione bien.
4. Elegimos la opacidad adecuada. Se puede partir de un valor intermedio: Opacid.: 30%
5. Se pincha en el extremo superior del cielo y se arrastra hasta el punto donde queremos que termine el degradado. Para asegurarnos de que hacemos una línea recta en ángulos de 45°, se pulsa la tecla Mays a la vez que se arrastra. Al soltar se genera el degradado.

Es muy posible que nos equivoquemos en la cantidad de opacidad, ya que depende de la luz en la zona en que se aplique este efecto. Habitualmente, se elige un valor a ojo y si no convence, se deshace el efecto, se elige otra opacidad y se vuelve a probar. Y así varias veces hasta encontrar el grado adecuado.

Sería estupendo poder contar con un control deslizante que permitiera visualmente modificar la intensidad u opacidad del degradado, al estilo de NIVELES y otras herramientas.

Pues éste es otro ejemplo de aplicación de la herramienta TRANSICIÓN. Nada más aplicar el efecto de DEGRADADO, con un valor cualquiera de opacidad, se hace EDICIÓN → TRANSICIÓN (Mayús+Ctrl+F) y aparece el siguiente diálogo:

Ahora sólo hay que variar la opacidad y podremos variar la intensidad del degradado a nuestra completa satisfacción.



Recuerda que no puedes hacer ninguna operación en Photoshop antes de ejecutar el comando TRANSICIÓN, ya que deja de estar operativo. Incluso con sólo moverte atrás y adelante en la historia se inhabilita. Como mucho puedes ocultar la selección (si la hubiera) con Ctrl+H para ver mejor el efecto de la transición.

A continuación otro ejemplo de un degradado un poco más sofisticado aplicado sólo a una selección del cielo para evitar que los picos altos de la catedral de Colonia se oscurecieran.

Figura 11.17
Degradado de sólo la zona del cielo mediante una selección.

Viñeteado

A veces es deseable para crear atmósfera en la imagen final añadir un viñeteado, es decir, oscurecerla progresivamente en las esquinas o como solemos decir en la jerga de laboratorio "cerrarla" un poquito.

Aunque a primera vista es un defecto de la lente que corregíamos en Camera RAW, también tiene su vertiente creativa creando imágenes sugerentes que nos retrotraen a las imágenes de comienzos del siglo XX donde por la calidad de las lentes ese efecto era inevitable.

También permite concentrar más la atención en el sujeto principal. Pero como con todos los "efectos", hay que usarlos con discreción y sin abusar.

La técnica que yo empleo es muy sencilla:

1. Selección oval en el sujeto principal.
2. Invertir la selección.
3. F10 ó F11 para crear una máscara de capa de ajuste.
4. Ajustar Niveles.
5. F12 y graduar el desenfoque para que la imagen quede natural.

Veamos un ejemplo desde el principio:

Figura 11.18 *(izda.)*. Imagen en color.

Figura 11.19 *(dcha.)*. Conversión a B/N.

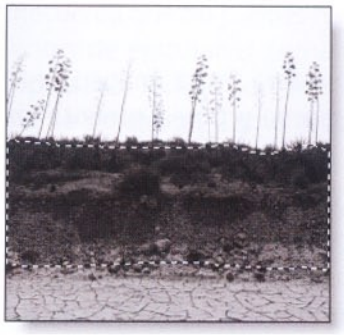


Figura 11.20
Selección y F10.

Figura 11.21
Ajuste de Niveles y F12 (desenfoque gaussiano).

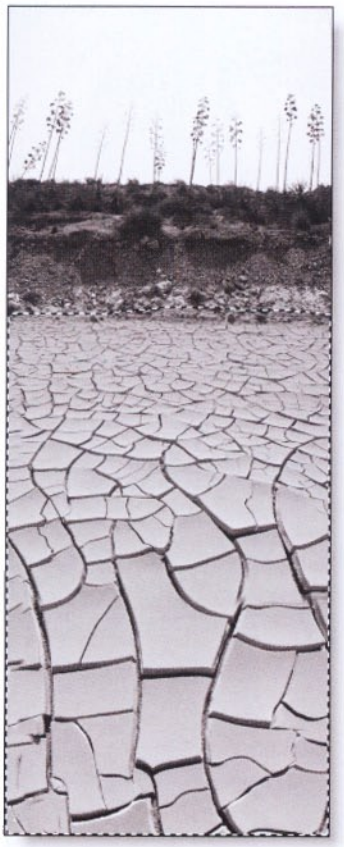


Figura 11.22
Selección del suelo y F10.

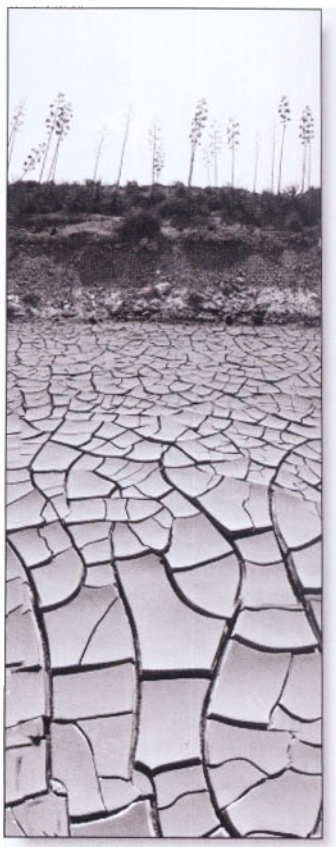


Figura 11.23
Ajuste de Niveles y F12.

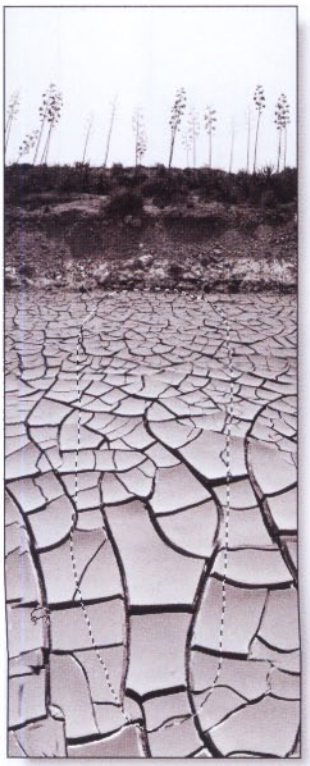


Figura 11.24
Selección para el viñeteado. Se dibuja un trazo que rodee al motivo principal.

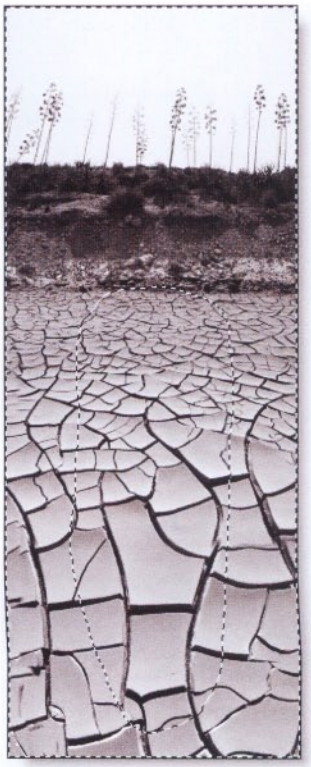


Figura 11.25
Invertimos la selección para oscurecer la zona exterior.

Figura 11.26
Desenfoque Gaussiano = 0.

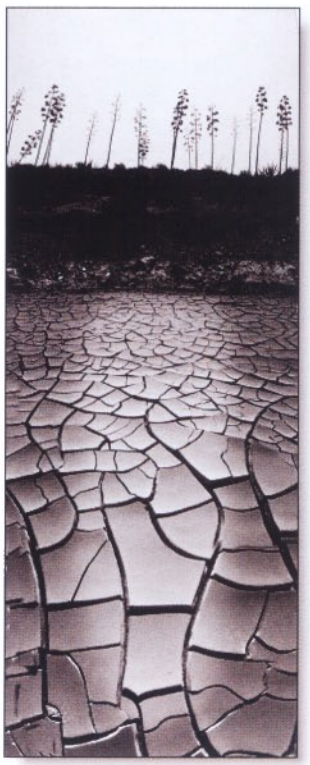


Figura 11.27
Desenfoque Gaussiano = 20.

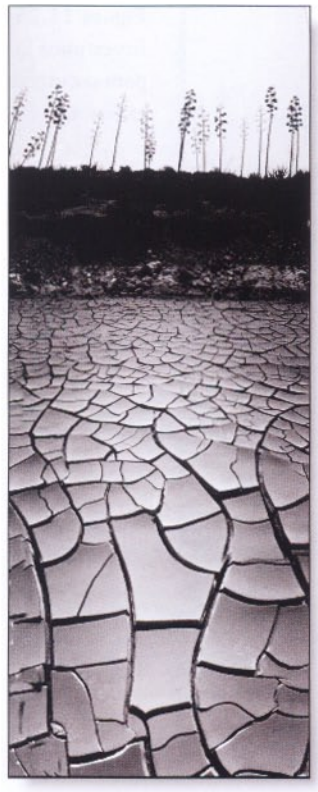


Figura 11.28
DG= 80.

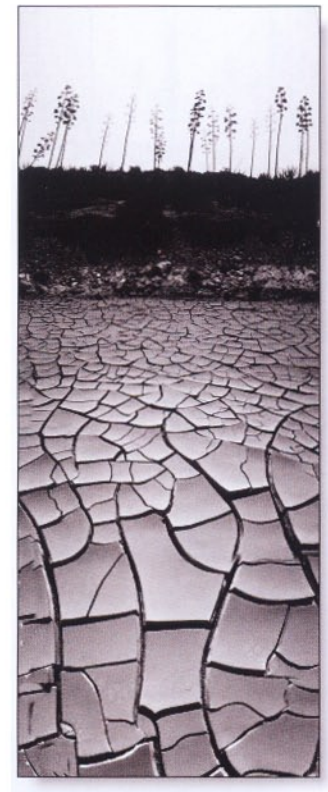


Figura 11.29
DG= 150. OK.

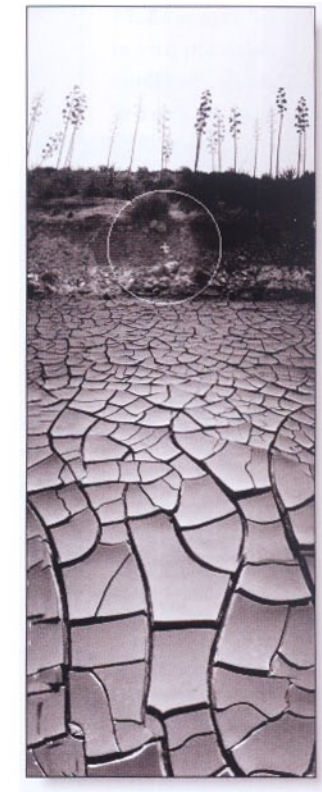


Figura 11.30
Ahora puedo pintar con un pincel grueso y suave en negro para añadir máscara en la zona superior que no quiero afectar.

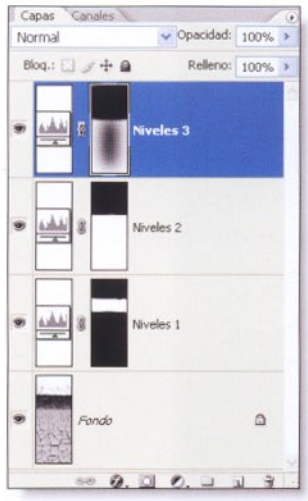


Figura 11.31
Las tres capas de ajuste que hemos usado.

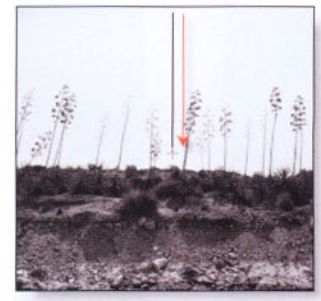


Figura 11.32
Acoplamos las capas con CAPA → ACOPLAR IMAGEN y hacemos un degradado en el cielo.

Figura 11.33
Mediante el comando TRANSICIÓN ajustamos el nivel de degradado que deseamos.

Figura 11.34
Imagen Original.

Figura 11.35
Imagen final.

Otro ejemplo de viñeteado más creativo donde he aplicado un desenfoque de la máscara menor para, además de oscurecer progresivamente las esquinas, crear un halo controlado alrededor del motivo principal. A este halo intencionado algunos le llamamos "aura". Pero no lo uséis mucho porque luego me regañan...

Figura 11.36
Imagen original.

Figura 11.37
Imagen terminada con "aura".

Enfoque

Éste es el último ajuste en la preparación de la imagen. Y debo insistir en ello porque es un paso imprescindible, pero a la vez, muy destructivo. Cualquier acción que se aplique después de enfocar la imagen degradará la misma notablemente.

Máscara de Enfoque

De los diferentes filtros para enfocar la imagen, sólo se deben usar FILTRO → ENFOCAR → MÁSCARA DE ENFOQUE y ENFOQUE SUAVIZADO (presente en CS2, es una versión mejorada de la Máscara de Enfoque y la veremos al final de la sección). En digital es conveniente aplicar siempre algo de enfoque a la imagen, aunque ésta aparezca nítida. Lo que hace este filtro es incrementar la "acutancia" de la imagen y por tanto, la sensación visual de nitidez.

Es importante que la imagen esté a una escala del 50% ó del 100%, ya que en caso contrario no podremos apreciar adecuadamente el efecto del enfoque.

Cantidad: Los valores normales suelen ser 120-200. Pero cuanto mayor es la imagen, más cantidad de enfoque hay que aplicar para conseguir un efecto similar. En imágenes de 100-150 cm. es normal llegar a cantidades de 400-500.

Radio: Afecta a la cantidad de contraste en los bordes. Si es excesivo, se produce un halo. Los valores habituales son de 0,7 a 2, siendo 1 un buen punto de partida.

Umbral: Controla qué píxeles se enfocan en función de la diferencia de luminosidad con los píxeles adyacentes. Las zonas con poco detalle (píxeles con niveles similares) se suelen estropear cuando se enfocan. En cambio, las zonas con detalle se benefician del enfoque. Un umbral=0 implica que todos los píxeles se enfocan. Un umbral = 4 supone que sólo los píxeles cuyos vecinos tengan más de 4 tonos de diferencia (en la escala 0-255), se enfocarán. Por ejemplo, si en un retrato enfocamos toda la cara, la piel aparecerá granulada. Por tanto, para poder enfocar el pelo, los ojos y los labios sin tocar la piel, incrementamos el valor del umbral de modo que los píxeles con tonos similares no se vean afectados. Daremos con el valor adecuado inspeccionando la imagen al 50% ó al 100%.

Figura 11.38
Cuadro de diálogo de MÁSCARA DE ENFOQUE.

Enfoque de Luminancia

El enfoque suele provocar degradación de la imagen, sobre todo en el canal azul. Por ello, algunos suelen pasar la imagen a modo Lab y seleccionando el canal de Luminosidad, enfocan sólo éste último.

Esta conversión no es realmente necesaria, máxime cuando al parecer Photoshop no funciona internamente en modo Lab como se suponía, por lo que pasar a Lab y volver a RGB provoca pérdidas. Además hay una manera de hacerlo más rápido. Nada más aplicada la máscara de enfoque, se hace EDICIÓN → TRANSICIÓN (¿ves para cuántas cosas sirve?) y aparece en el cuadro de diálogo al margen:

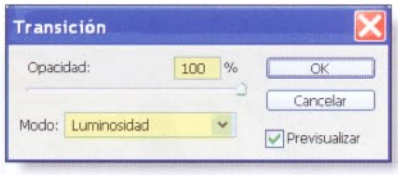


Figura 11.39
Cuadro de diálogo de Transición.

Cambiando el Modo de NORMAL a LUMINOSIDAD se consigue el mismo efecto que pasando a modo Lab, pero más rápido y con la posibilidad adicional de ajustar la intensidad del efecto aplicado variando la opacidad.

Por último, si se va a enviar la imagen a un laboratorio para hacer una copia, hay alguna consideración más que tener en cuenta:

1. Convertir la imagen a 8 bits (Imagen → Modo → 8 BITS/CANAL)
2. Convertir el espacio de color a sRGB (EDICIÓN → CONVERTIR EN PERFIL)
3. Si hemos enfocado la imagen a nuestro gusto, indicar al laboratorio que no apliquen ningún tipo de enfoque. Es muy habitual que por defecto algunos laboratorios apliquen enfoques del 200% estropeando irremediablemente la foto.

Y, una vez más, quiero insistir en la importancia de salvar una copia maestra de nuestra imagen original en B/N. Es muy posible que nos cansemos de un determinado virado y queramos hacer otro diferente, o que interpolemos la imagen para hacer una copia más grande, con lo que el enfoque será mayor, etc.

Yo suelo guardar esa copia maestra y en ARCHIVO → OBTENER INFORMACIÓN guardo los valores de virado, degradado y enfoque que he aplicado a esa imagen. Sólo cuando sé positivamente que voy a hacer varias copias de una misma imagen, guardo una versión ya virada y enfocada.

Enfoque Selectivo

Un enfoque mal aplicado puede estropear una buena foto. Suele haber dos problemas típicos: halos en los bordes de los objetos y zonas lisas que se granulan.

Hay muchas técnicas para enfocar una imagen, pero voy a explicar la que yo uso personalmente y que después de muchas pruebas considero la mejor con diferencia. Esta técnica se basa en la creación de una máscara basada en la cantidad de detalle existente en cada zona. Al enfocar la imagen las zonas sin detalle quedarán bloqueadas por la máscara. Además, ya somos unos expertos con las máscaras y podemos ajustarlas a nuestra voluntad. Veamos la secuencia que hay que seguir:

Figura 11.40
1) Partiendo de la imagen original, la duplicamos: IMAGEN → DUPLICAR.

Figura 11.41
2) Convertimos la imagen a B/N vía Color Lab y la pasamos a 8 bits.

Figura 11.42
3) Aplicamos NIVELES a la copia en B/N para aumentar un poco el contraste.

Figura 11.43
4) Aplicamos FILTRO → ESTILIZAR → HALLAR BORDES. Este filtro es la base de la máscara, ya que las zonas muy definidas quedan realzadas (son precisamente las que queremos enfocar más) y así gradualmente hasta las zonas lisas que no se marcan en absoluto.

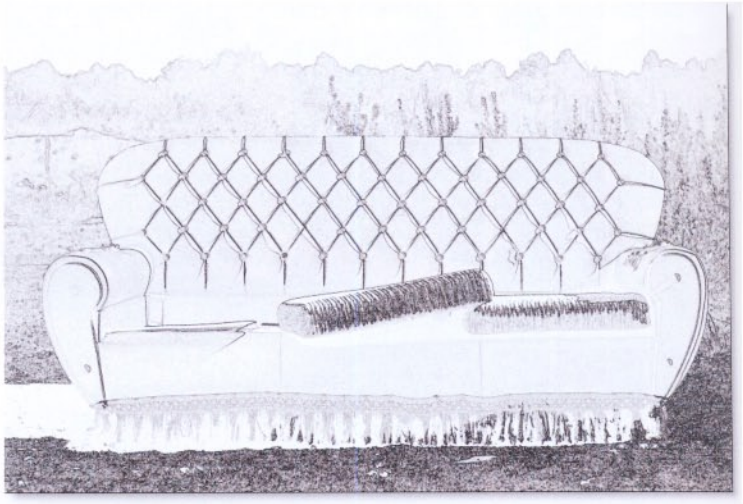
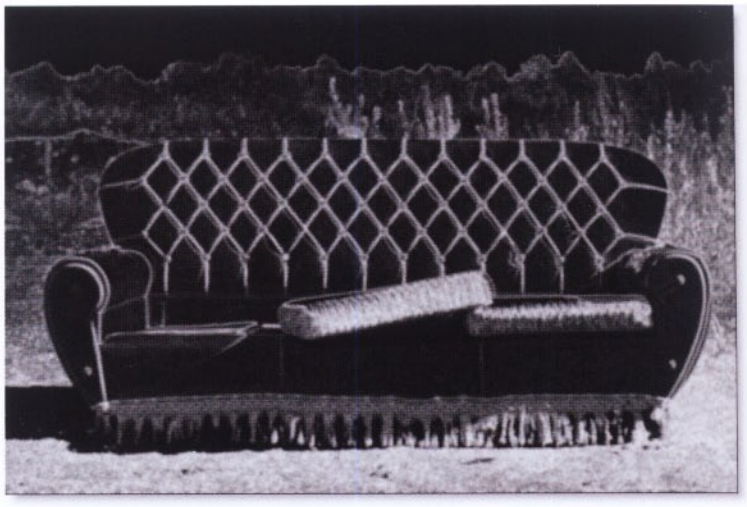


Figura 11.44
5) Invertimos la imagen con IMAGEN → AJUSTES → INVERTIR y aplicamos un Desenfoque Gaussiano de radio= 6 aproximadamente. Al querer construir una máscara las zonas oscuras son las que quedarán bloqueadas. Por eso en este caso hemos de invertir la imagen.



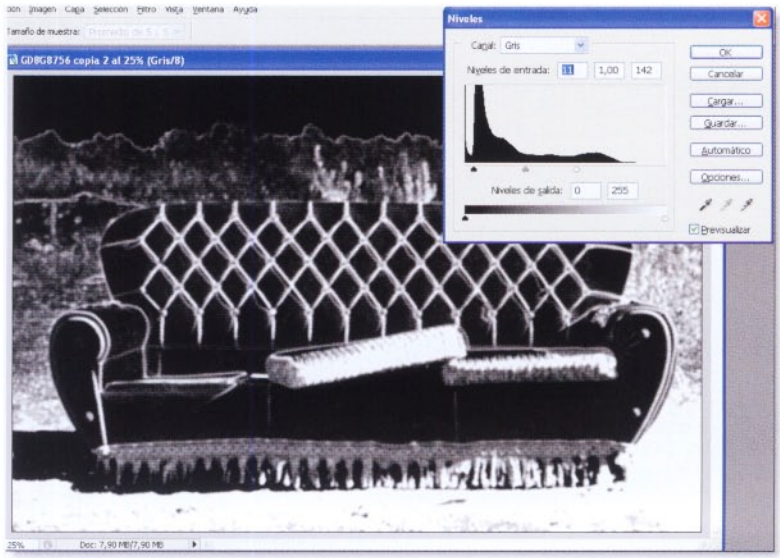


Figura 11.45
6) Aplicamos NIVELES a nuestra máscara. Hay que pensar que las zonas que queden en negro no se enfocarán, las que queden en blanco se enfocarán al 100% y las que están en gris se enfocarán parcialmente. Controlando los Niveles podemos ajustar el nivel de enfoque en cada zona.

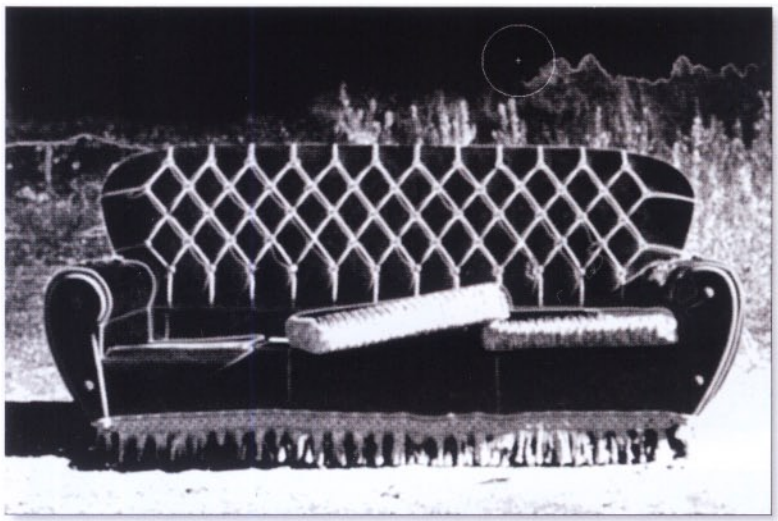


Figura 11.46
7) También podemos con un pincel negro o blanco añadir o quitar máscara a conveniencia. Si lo piensas, hemos conseguido una máscara ideal. Las zonas de más detalle (costuras, suelo y cojines) se enfocarán. Las zonas lisas (los rombos y el cielo) no se verán afectadas y la hierba del fondo se enfocará parcialmente.

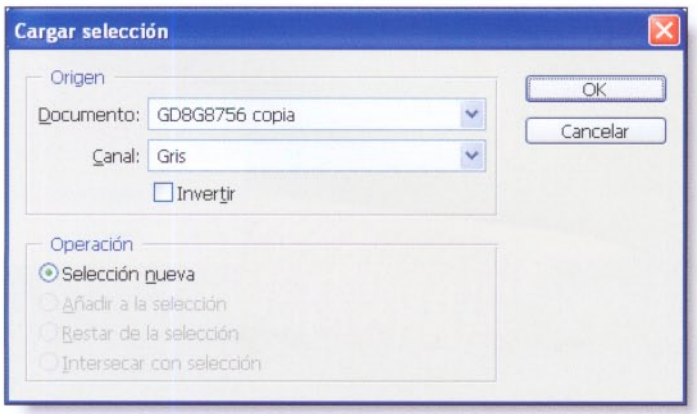


Figura 11.47
8) Ahora activamos la imagen original en color y hacemos SELECCIÓN → CARGAR SELECCIÓN. Directamente aparecerá el nombre del archivo que contiene nuestra máscara. Photoshop detecta cuando existe un archivo del mismo número de píxeles que el actual y en escala de grises y lo interpreta como una posible máscara.

Figura 11.48
9) Ocultamos la selección con Ctrl+H y ampliamos la imagen al 50% o mejor al 100%, Esto es muy importante para valorar el impacto del enfoque sobre la estructura de la imagen.

Figura 11.49
Sección de la imagen sin enfocar.

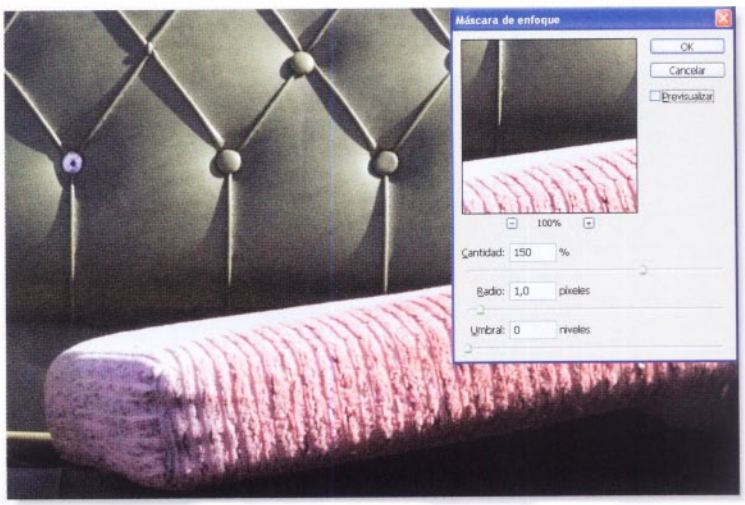
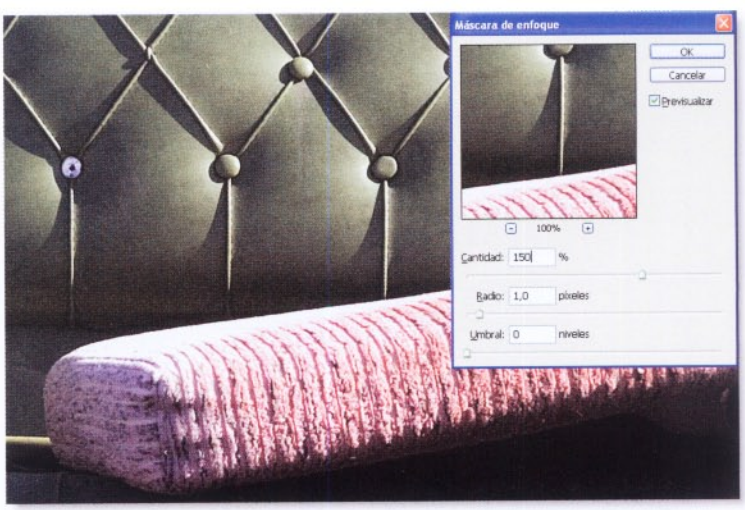


Figura 11.50
Sección de la imagen enfocada por completo sin la máscara. Podemos observar cómo las zonas lisas verdes se han roto y presentan una estructura granular.



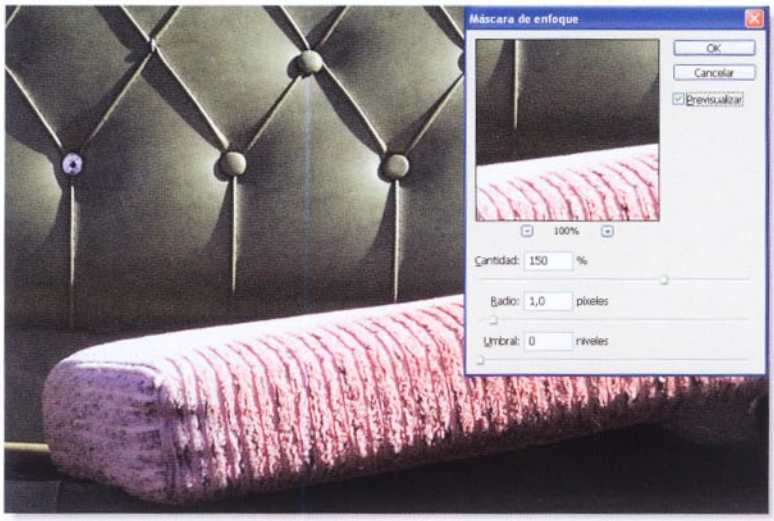


Figura 11.51
Este enfoque es el más adecuado. Con nuestra máscara cargada como selección hemos enfocado perfectamente las zonas con detalle (los botones, costuras, cojín) y las zonas verdes están intactas. La copia lo agradecerá. Con esta técnica no hay que tocar los valores de Radio y Umbral.

Enfoque Suavizado

Desde FILTRO → ENFOCAR → ENFOQUE SUAVIZADO accedemos a una nueva herramienta de CS2 que supone un paso adelante respecto a la máscara de enfoque. Realmente se basa en el mismo principio que el enfoque selectivo. Proteger las zonas con menos detalle y enfocar más las lisas.

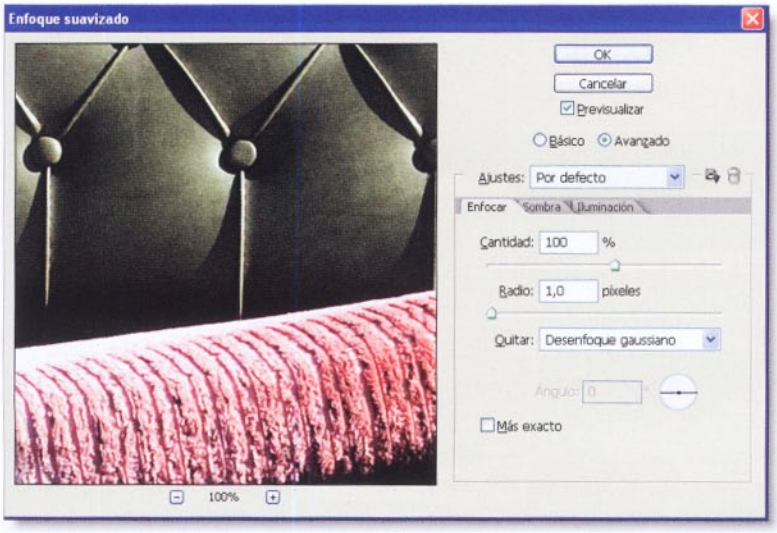


Figura 11.52
Cuadro de diálogo de ENFOQUE SUAVIZADO.

Si el método de enfoque selectivo te resulta engorroso (aunque se puede automatizar) el ENFOQUE SUAVIZADO puede ser una buena solución aunque pierdas un poco de control.

FOR SALE / TO LET
94 Garden Suburb
141
Cardiff Bus
N141 PTG
BUS LANE ON FLAT

Hemos llegado al final del camino.

Todo lo explicado anteriormente tiene como propósito que la imagen final que mostramos, ya sea en papel, en Internet o proyectada, tenga la mayor calidad y sea lo más fiel posible a nuestras intenciones.

Pondré especial énfasis en los sistemas de inyección de tinta, ya que permiten obtener los resultados de mayor calidad, sobre todo en blanco y negro.

12 Salida

Perfiles de Salida

Sistemas de Inyección de Tinta

Otros tipos de Salida

Ya hemos terminado de ajustar la imagen y prepararla para la salida. Ahora hay que intentar conseguir la mejor copia posible.

¿Alguna vez has intentado conseguir una buena copia en papel siguiendo las instrucciones de los manuales o los libros especializados? Lo que cuentan es tan genérico, ambiguo (incluso erróneo a veces) que el resultado suele ser desalentador.

En nuestro departamento de Imagen hemos aprendido con bastante esfuerzo. Después de descartar la práctica totalidad de la documentación existente, hemos invertido innumerables horas de investigación en busca de la excelencia en la copia final, tanto en color como en blanco y negro.

Suelo comenzar mis talleres por el final, es decir, enseñando copias fotográficas en diferentes soportes, en color o B/N y en diferentes tamaños. Es una forma de decir: "Mira, podrás conseguir esta calidad después del taller". Desde luego, consigo que me presten mucha más atención, incluso en las partes más "indigestas" del programa.

Siempre digo que cuando uno paga para que le enseñen fotografía digital, debería pedirle al profesor que mostrara su trabajo. Porque ¿qué te va a enseñar alguien que no es capaz de conseguir una copia excelente? Lamentablemente esta situación es bastante común.

Si no estás satisfecho con tus copias digitales, olvida lo que crees saber. Si mantienes el espíritu del método de trabajo que he desarrollado en este libro y sigues las indicaciones de este capítulo te aseguro que podrás conseguir copias impresionantes de una alta fidelidad con la imagen final. Y por supuesto sin necesidad de hacer pruebas: a la primera.

Una buena copia es la recompensa a todo el esfuerzo que los fotógrafos dedicamos a esta nuestra pasión. Porque, además, sin pasión no hay buenas fotos.

Perfiles de Salida

Ya sea una impresora láser o de tinta, una imprenta o incluso un proyector el medio de salida elegido para nuestra imagen, es necesario convertir la información contenida en el fichero al perfil de salida particular de ese dispositivo.

Cada combinación de IMPRESORA + TINTA + PAPEL + AJUSTES DEL CONTROLADOR tiene una capacidad particular de reproducir la gama tonal en una copia. Por ejemplo, un papel Premium Semimatte permite registrar más gama tonal que un papel acuarela. Pues bien, a la descripción detallada de los colores reproducibles por cada una de estas combinaciones se le denomina **Perfil Específico** y permite que Photoshop sepa qué colores pueden ser reproducibles y cuáles no (quedan "fuera de gama" y tendrán que ser convertidos mediante el método perceptual o el relativo colorimétrico. Ver PERFILES DE COLOR en el capítulo 3).

Existen perfiles disponibles en las páginas web de cada fabricante de impresoras y de papel. Para instalar uno o varios perfiles sólo hay que posicionarse encima de ellos y con el botón derecho del ratón elegir Instalar Perfiles. El sistema ya sabe qué hacer con ellos. Los resultados suelen ser bastante buenos.

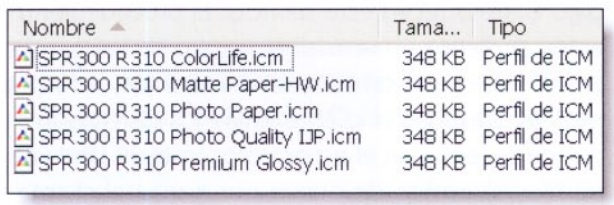


Figura 12.1
Grupo de perfiles de salida.

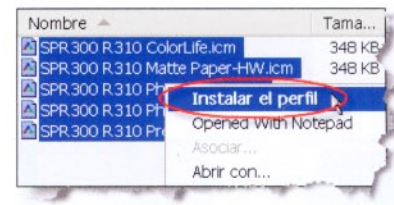


Figura 12.2
Los seleccionamos y con el botón derecho se instalan en el sistema. Se desinstalan de la misma manera.

Pero se puede ir aún más lejos. Dos impresoras iguales, por ejemplo, no tienen porqué imprimir igual. Siempre existen ciertas tolerancias inevitables en la construcción de cualquier dispositivo mecánico. En este caso, suele ser debido a mínimas diferencias en el grosor de los inyectores.

Por tanto, la mayor fidelidad de impresión se conseguirá creando perfiles específicos para nuestra impresora con cada papel que utilicemos. Para ello se imprime un juego de 918 a 1400 parches de color contenidos en un fichero y tras dejar reposar un día completo para que los colores se estabilicen, se lee cada

parche con un espectrofotómetro (en Yellow usamos el Gretag MacBeth EyeOne Pro) y se obtiene el perfil deseado. A partir de ese momento, estaremos seguros de conseguir la máxima fidelidad posible con esa impresora y ese papel. Los resultados son excelentes.

Figura 12.3
Primera parte del juego de 918 parches de color para su lectura con un espectrofotómetro y generación del perfil de salida de una combinación de impresora, tintas papel y opciones de salida.

Existen empresas, como la nuestra, (www.yellow.ms) que por un bajo coste ofrecen este servicio. El procedimiento es sencillo: se envía al cliente por e-mail el fichero de los parches y éste lo imprime de una determinada manera en cada papel que desee perfilar. Después el cliente envía los parches impresos a Yellow donde se leen con el espectrofotómetro. Una vez generados los perfiles se envían de nuevo por e-mail al cliente con indicaciones de cómo usarlos.

Para comprobar la fidelidad de nuestro sistema de impresión, nada mejor que hacer una copia de alguna imagen patrón. Nosotros usamos la que se puede ver debajo. La idea es mostrarla en pantalla e imprimirla con un perfil específico de salida. Tras media hora al menos, se evalúa respecto a la pantalla (ver apartado EVALUACIÓN DE LA COPIA más adelante). Si todo se ha hecho correctamente, la fidelidad es muy alta.

Figura 12.4
La imagen de muestra PhotoDisc es un medio excelente para evaluar la calidad de los perfiles específicos y la calibración del monitor. Puedes descargarla desde la web del libro.

Método de Conversión

A pesar de tener el monitor correctamente calibrado y perfilado y emplear buenos perfiles específicos de salida, a veces la copia presenta problemas de fidelidad e incluso zonas empastadas o escalonadas.

Esto puede deberse a una conversión incorrecta de los valores tonales de la imagen a los existentes en el perfil de destino. Hay dos métodos de conversión que considero lo más adecuados para esto:

Perceptual: Este método intenta preservar la relación existente entre los diferentes colores de la imagen. Cuando hay colores fuera de gama, se comprimen para que entren dentro de gama. Todos los colores cambian para permitir que se mantengan las relaciones existentes entre ellos, aunque esto pueda causar un pérdida de saturación.

Relativo Colorimétrico: Este método mantiene los colores que están dentro de gama (es decir, que existen en el perfil de destino) y cambia los fuera de gama al tono de color más próximo reproducible en el perfil de salida, intentando conseguir un blanco tan puro como sea posible en el perfil de destino. Este método tiene en cuenta el color blanco en la conversión lo que lo hace más apropiado para usar impresoras como dispositivos de pruebas de impresión.

Mi consejo es que si hay muchos colores fuera de gama en nuestra imagen respecto al perfil de salida es mejor usar el método perceptual. En caso contrario el Relativo Colorimétrico nos asegura unos colores más fieles.

Pero hay una manera de controlar esta conversión automática, ver previamente qué va a pasar y corregir los colores fuera de gama. Es el Ajuste de prueba o más comúnmente llamado Soft Proofing.

Ajuste de Prueba (Soft Proofing)

Hace poco un cliente, Tomás Avis (fotógrafo bien formado, con una Epson 4000 y perfiles específicos satisfactorios tanto para impresora como para lambda), vino con un problema extraño: un retrato de una novia muy cálido (casi anaranjado le salía correctamente en lambda (copia láser en papel químico tradicional) pero en la copia hecha en papel texturizado Velvet con una Epson 4000 empleando perfiles específicos, le aparecían zonas empastadas y bloqueadas.

Conociendo la forma de trabajar de los hermanos Avis descarté un posible mal uso de la impresora. Pudimos simular en pantalla mediante AJUSTE DE PRUEBA el resultado de imprimir esa imagen en la 4000 y con el papel Velvet y comprobamos que el problema residía en que los colores anaranjados intensos de la foto estaban fuera de gama. Al haber elegido en Photoshop el método de conversión Relativo Colorimétrico se producía el bloqueo sólo en los colores fuera de gama.

El AJUSTE DE PRUEBA es una excelente herramienta de Photoshop que nos permite ver qué aspecto tendrá una imagen cuando se envíe a un perfil de salida específico. Es decir, podemos ver en pantalla (dentro de un orden) cómo quedará la foto cuando la imprimamos con un determinado papel, la enviemos a lambda o incluso a imprenta. Además nos permite ajustar la imagen para conseguir los mejores resultados para tipo de salida.

Cuando uno se habitúa a la respuesta de su sistema habitual de impresión con un determinado papel, se puede prever el resultado sin necesidad de hacer AJUSTE DE PRUEBA. En cambio es una opción excelente cuando se va a enviar el fichero para que otro haga la copia.

> Nota: Sólo podremos usar Ajuste de Prueba con garantía si disponemos de perfiles específicos de salida creados para una combinación de impresora, tinta y papel.

Éstos son los pasos a seguir para usar AJUSTE DE PRUEBA:

1. Hacer VISTA → AJUSTE DE PRUEBA → PERSONALIZAR y desactivar la casilla Previsualizar (esto es importante para que no veamos los cambios en la imagen mientras configuramos el cuadro de diálogo).

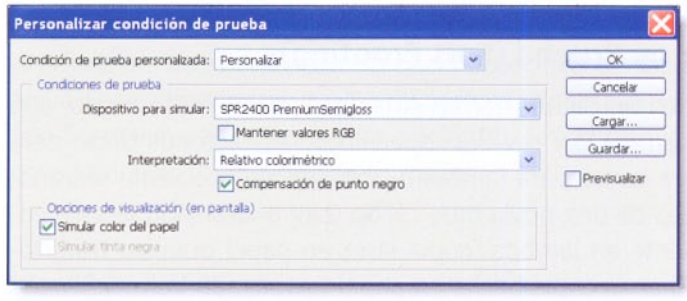


Figura 12.5
Cuadro de diálogo de Ajuste de Prueba.

Nota: Si no tenemos ninguna imagen abierta podemos salvar la configuración por defecto de este cuadro de diálogo.

2. Elegir el perfil específico de la lista desplegable en Dispositivo para Simular.
3. Comprobar que la casilla Mantener valores RGB está desactivada.
4. Elegir una opción en el desplegable de Interpretación. Puede ser Perceptual o Relativo Colorimétrico. Si tienes intención de ajustar los colores fuera de gama como explicaré a continuación, debes elegir Relativo Colorimétrico.
5. Comprobar que la casilla Compensación de punto negro está activada.
6. Comprobar que la casilla Simular color del papel está activada. Esto sirve para simular el aspecto del papel que se va a usar.
7. Salvar opcionalmente la configuración en el botón Guardar. Sobre todo, si se trata de las configuraciones más habituales. Luego sólo hay que seleccionarlas del desplegable superior.
8. Colócate encima del botón OK y cierra los ojos (no es broma). Ahora pulsa OK y ya puedes mirar. Esto es para evitar que veas la transformación que sufre la imagen porque te puede despistar.

Se puede desactivar la vista de los colores de prueba con Ctrl+Y. En el título de la imagen se puede ver si estamos en modo normal o simulando una salida impresa (figuras 12.6 y 12.7).

Al activar COLORES DE PRUEBA simulamos cómo saldrá la imagen impresa, pero esto no es más que una aproximación. Hay que tener en cuenta que al final una pantalla emite luz y el papel sólo la refleja. Pero nos puede servir de guía para prever el resultado. De hecho, no es lo más interesante de AJUSTE DE PRUEBA. En cambio, sí lo es la posibilidad de detectar los colores fuera de gama y poder corregirlos, como veremos a continuación.

Figura 12.6
Modo normal.

Figura 12.7
Opción Colores de prueba activada.

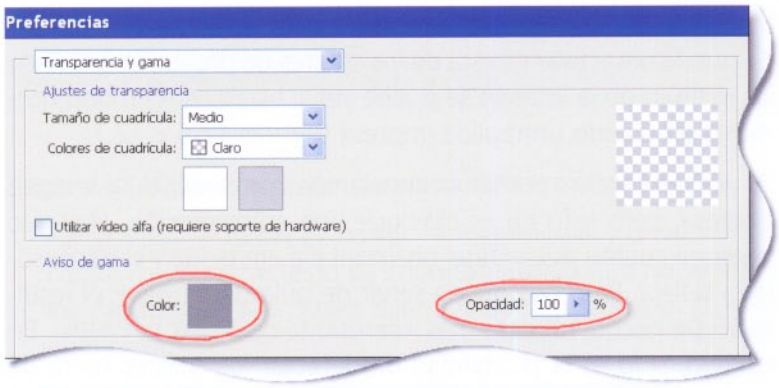
Avisar sobre Gama

Esta opción en VISTA → AVISAR SOBRE GAMA (Mayús+Ctrl+Y) permite visualizar en pantalla los colores que están fuera de la gama del espacio de destino. Es decir, aquéllos que tendrán que ser "interpretados" por el MODO DE CONVERSIÓN PERCEPTUAL o RELATIVO COLORIMÉTRICO. Esta opción es la clave de todo el proceso de ajuste porque nos permite saber qué colores hay que corregir para meterlos dentro de gama.

Figura 12.8
Avisar sobre Gama activo. Las zonas en gris representan los tonos que no son reproducibles en el perfil de salida (es decir, la combinación de impresora y papel).

Desde EDICIÓN → PREFERENCIAS → TRANSPARENCIA Y GAMA se puede cambiar el color y opacidad de la representación de estos tonos fuera de gama.

Figura 12.9



Nota: Para ver los colores fuera de gama también debe estar activado Colores de Prueba.

Corrección de los Colores

Ahora viene la parte interesante. Veamos cómo podemos corregir los colores fuera de gama y evitar que Photoshop haga la conversión (perceptual o relativa colorimétrica) de forma automática y sin nuestro control.

Antes de explicar cómo corregirlos veamos cómo cambia la imagen según el modo de interpretación:

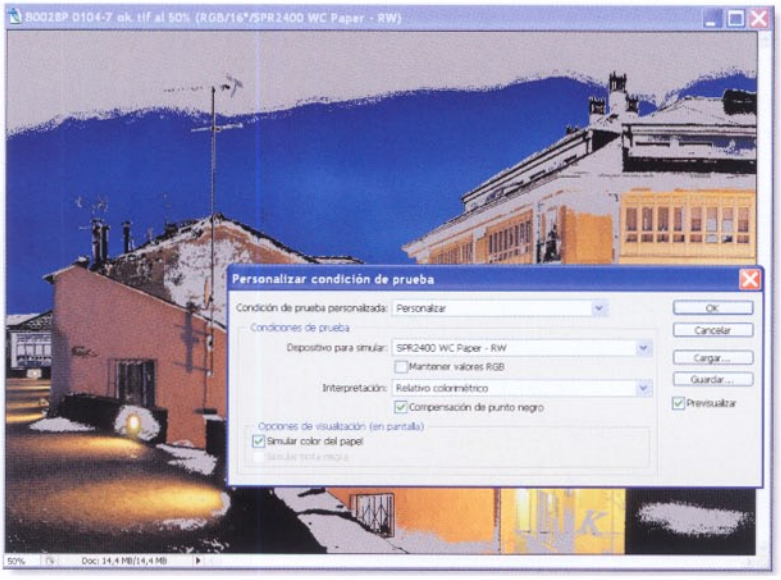


Figura 12.10
Ajustes de Prueba con un perfil de papel acuarela en la Epson 2400.

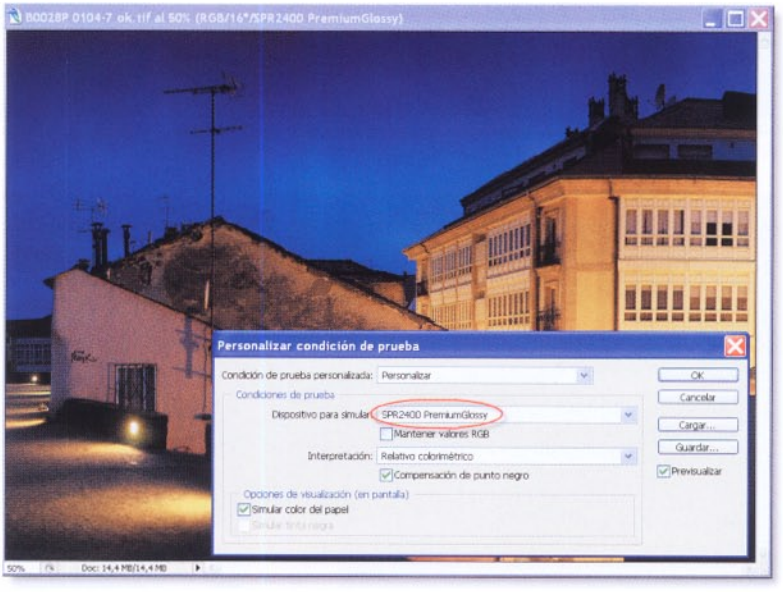


Figura 12.11
Ajustes de Prueba con un perfil de papel Premium Glossy 250 en la Epson 2400.

En la figura 12.10 y 12.11 comprobamos la respuesta de la combinación impresora y papel a esta imagen. Es interesante notar que el papel Acuarela de Epson no admite tanta gama tonal como el Premium Glossy 250. Por eso, en la figura 12.10 hay zonas de amarillo y azul que hay que convertir. En cambio, con el

papel Premium Glossy, todos los colores de la imagen son reproducibles y no habría que hacer ninguna conversión perceptual o relativa colorimétrica.

Vamos ahora a ver cómo afecta la interpretación elegida al resultado impreso en el papel acuarela, que es el problemático en este caso. Es decir, queremos la mejor copia posible de esta foto en papel acuarela de Epson.

Figura 12.12
Imagen original.

Figura 12.13
Ajuste de Prueba en modo Relativo Colorimétrico.

Figura 12.14
Ajuste de Prueba en modo Perceptual.

Espero que se pueda apreciar en el libro la diferencia porque puede ayudar a entender la diferencia entre esto dos modos. Centrémonos en la zona superior del cielo, precisamente la que está fuera de gama en la figura 12.10.

Los problemas de colores fuera de gama suelen darse en tonos muy saturados difíciles de reproducir en la impresora o en imprenta. En esta imagen hay un degradado en el cielo que se va oscureciendo progresivamente hacia arriba.

En Relativo Colorimétrico (figura 12.13) el degradado desaparece en la parte superior y en la zona fuera de gama queda un único color azul oscuro, el más oscuro reproducible en ese papel.

En cambio en Perceptual se preserva el degradado (la relación entre los diferentes tonos de azul), pero como la zona superior no es reproducible, se aclara todo el cielo en general.

Veamos ahora la técnica que permite corregir fácilmente estos colores y evitar que se produzca la conversión, muchas veces funesta:

1. Crear una capa de ajuste de TONO/SATURACIÓN.
2. Eligiendo Editar: Azules, tomamos muestras en diferentes zonas de la franja azul fuera de gama. Estamos seleccionando precisamente esos colores.

b. Bajar la Saturación:

Figura 12.17
Corrijo los colores fuera de gama bajando la saturación.

3. Si hay otros colores fuera de gama (en este caso, el amarillo anaranjado), se hace otra capa de ajuste de TONO/SATURACIÓN y se corrige. A estas capas de ajuste de TONO/SATURACIÓN se les puede poner un nombre identificativo del tipo de salida para el que se han creado.

De este modo, podemos tener una capa de ajuste para imprimir esta foto en acuarela, otra distinta para imprimir con el perfil de salida de la imprenta, otra para lambda o ninguna para imprimir en Premium Glossy. Así no se modifica la imagen original ni reducimos las posibilidades.

Por esto es una auténtica aberración la recomendación que dan algunos laboratorios y fotomecánicas para que convirtamos la imagen al espacio de color de ellos. ¡Ni pensarlo! Podemos usar el perfil que nos den para saber qué va a pasar cuando se haga la copia impresa y preverlo para corregirlo.

Pero nunca convertiremos los colores de nuestra imagen a un perfil porque de esa manera estaremos simplificando la imagen. De hecho, si hubiésemos elegido un papel tipo Premium Luster o Premium Glossy, no habría que haber tocado nada porque todos los colores presentes en esta imagen son reproducibles en esos papeles.

Figura 12.15
Tomo varias muestras de color de las zonas fuera de gama en el perfil del papel acuarela.

Ahora hay dos posibilidades, no excluyentes:

a. Desplazar el Tono hacia alguno parecido y que esté en la gama disponible en ese papel. De esa manera no bajamos la saturación, sino el tono de color:

Figura 12.16
Elimino los colores fuera de gama variando el Tono.

Evaluación de la Copia

Para evaluar la copia en papel respecto a la pantalla es necesario disponer de una fuente lumínica de 5.000 °K.

Existen lámparas especiales que permiten incluso elegir distintas temperaturas de color para evaluar el comportamiento de la copia en diferentes entornos. En Yellow usamos unos tubos fluorescentes especiales que dan aproximadamente unos 5.000 °K para la zona de Imagen y tenemos otra zona iluminada con tubos a 3.400 °K simulando la iluminación típica de una sala de exposiciones.

Recuerda que si la copia es impresa, debes dejar pasar al menos un par de horas hasta hacer una comparación realista con la pantalla, ya que las tintas tardan un tiempo en estabilizarse.

Sistemas de Inyección de Tinta

Características

Desde mi punto de vista, las impresoras de inyección son la mejor opción para el fotógrafo que persigue la máxima calidad, por la amplia variedad de soportes disponibles, larga duración y excelentes resultados.

Pero antes de meternos en faena y desgranar las claves de una correcta impresión, es importante hablar de la impresora en sí misma. Como fotógrafo acostumbrado a la calidad de un buen positivo en papel baritado, hay una serie de **condiciones irrenunciables y que debemos exigir de nuestra impresora**:

Ausencia de trama: Es muy común en la mayoría de impresoras del mercado que las copias, incluso en la máxima resolución, muestren una cierta trama o estructura repetitiva si se observa de cerca. Esto no es admisible para el fotógrafo que pretende obtener resultados de alta calidad.

Garantía de Conservación: Básicamente existen tintas de base acuosa (dye) y tintas pigmentadas (pigmentos minerales encapsulados en resina o en aceite). Las tintas acuosas proporcionan una gama tonal muy amplia pero la duración puede ser muy reducida porque al ser hidrosolubles, las copias se ven enormemente afectadas por cambios de humedad, temperatura y, sobre todo, la acción de la luz UV. Las proclamas de algunas casas como Kodak que anuncian papeles de cien años de duración no son sino cantos celestiales o más claro, publicidad engañosa. La durabilidad de una copia depende sobre todo de las tintas empleadas y en menor medida del papel. Este polémico papel de Kodak tiene una durabilidad de tan sólo seis meses con tintas acuosas según tests independientes de referencia de Wilhelm Imaging Research (www.wilhelm-research.com).

Hay alguna excepción a lo comentado de las tintas acuosas. HP consigue una alta durabilidad empleando sus tintas acuosas con ciertos papeles específicos especialmente preparados. El problema es que limita enormemente el uso de otros papeles.

En cuanto a las tintas pigmentadas, tienen una larga durabilidad que, según el papel, puede ser para copias de color de 75 a 150 años. Si la copia es monocroma, estos valores casi se du-

plican. Y por cierto, las copias realizadas con tintas acuosas no se pueden mojar, ¡nos quedamos sin foto!, en cambio las de pigmentos, sí.

En cuanto a durabilidad, es interesante saber que una copia R/C dura unos 25 años o que el sobrevalorado Cibachrome dura tan sólo 30 años. Un baritado que esté bien lavado, fijado y virado al selenio dura más de 150 años, y un platinotipo puede llegar a los 500 años.

Existencia de tintas Grises: La inmensa mayoría de impresoras "fotográficas" del mercado dispone de seis tintas: negro, amarillo, cyan, cyan claro, magenta y magenta claro. Pues bien, así es imposible obtener una buena copia en blanco y negro. Al crear el gris a base de mezclar otros colores en proporciones similares se obtiene una copia monocroma, pero siempre con alguna dominante y muy alejada de lo que debe ser una buena copia en B/N.

Por esta razón, es muy conveniente para color y esencial para B/N, que la impresora tenga al menos una tinta gris. Hay impresoras que incluso disponen de tinta negra especial para papeles mate y que permiten conseguir negros profundos con estos soportes.

Hay algunas casas como Lyson o Piezography que sustituyen las tintas de la impresora por otras especializadas de diferentes tonos de gris, ya sea en tono cálido, neutro o frío. El resultado es muy bueno, sobre todo con las de tono neutro.

Yo comencé a usarlas e incluso a distribuirlas, pero al aparecer las máquinas Epson con tinta UltraChrome y cartucho gris, lo abandoné. El inconveniente de estas tintas especializadas, aparte del tono único, es que no se pueden intercambiar las tintas hasta que no se gastan, por lo que necesitas dedicar una impresora exclusivamente a copias en B/N. Esto puede ser asumible en aras de conseguir calidad, pero existiendo máquinas que permiten conseguir la misma o mayor calidad en color y en B/N, tener dos impresoras, una para color y otra para B/N, deja de tener sentido. Todas mis copias en B/N están hechas con Epson y la tinta gris, y estoy completamente satisfecho con la calidad conseguida.

Coste de la Copia: Otra cuestión importante a tener en cuenta es el precio final de una copia ya impresa. Las marcas suelen proporcionar tablas de costes en función de la máquina y el papel empleado. En este sentido sí quiero hacer hincapié en que es importante usar la tinta específica de cada marca, nunca de terceros. No así ocurre con el papel. Hay papeles excelentes de empresas especializadas que funcionan muy bien y aumentan nuestras posibilidades creativas. Aunque, por otro lado, el empleo de papeles de la marca de la impresora nos asegura un buen resultado.

Éstas son mis exigencias de partida a una impresora con la que vaya a obtener copias de calidad, sobre todo en B/N. Y aunque hemos probado otras marcas todavía hay una gran distancia entre las impresoras Epson de gama alta y el resto del mercado.

Hay que hacer especial mención de los nuevos modelos de Epson que constituyen un hito y establecen un punto de inflexión en cuanto a la calidad de impresión en blanco y negro con sus nuevas impresoras K3. Esta denominación se debe a que emplean tres tintas grises diferentes: negra(mate o brillo), gris y gris claro.

Los resultados para copias en blanco y negro son aplastantes eliminando de raíz los problemas habituales de las copias en B/N: metamerismo y bronzing. Por tanto las Epson R2400, 4800, 7800 y 9800 se convierten las impresoras más avanzadas del mercado y las que más calidad y durabilidad ofrecen.

Figura 12.18
Epson Stylus Photo R2400.

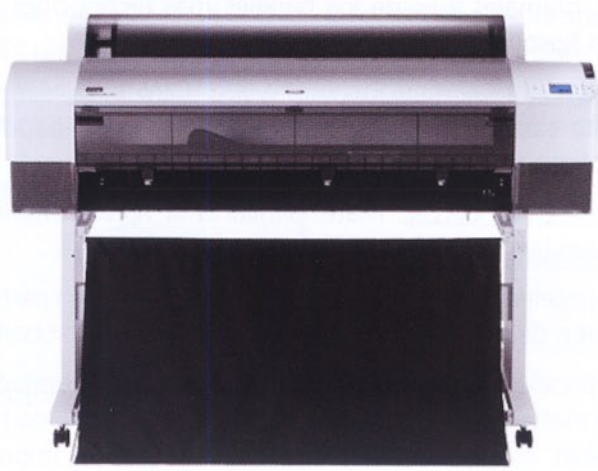


Figura 12.20
Epson Stylus Pro 9800.

Figura 12.19
Epson Stylus Pro 4800.

Tipos de Soporte

En cuanto a los papeles más adecuados, en especial para B/N, éstas son mis sugerencias:

- Epson Premium Semimatte 250: *Brillo*. Es mi papel de elección actualmente tras la discontinuación del Glossy Photo Weight (lo más parecido a un auténtico baritado). Todas mis copias de galería se realizan en este papel y se exhiben sin protección alguna para poder apreciarlo adecuadamente. El tamaño mínimo es A2.
- Epson Professional Glossy: *Brillo*. Es prácticamente idéntico al Glossy Photo Weight y el acabado se asemeja muchísimo al del baritado. Sólo está disponible en tamaño A3+.
- Epson Premium SemiGloss y Luster 250: *Brillo*. Son dos papeles con una excelente gama tonal, pero la textura se aleja un poco de mis gustos personales.
- Epson Acuarela: *Mate*. Un papel de bajo coste con un acabado muy agradable.
- Epson Velvet Fine Art: *Mate*. Uno de los mejores papeles de algodón 100% que se pueden conseguir. Hay que tocarlo. Lo hay también en láminas de más de 500 gr.
- Epson Ultra Smooth Fine Art: *Mate*. También es de algodón con una superficie totalmente lisa.
- Hahnemühle Photo Rag: *Mate*. Es un papel de algodón de superficie lisa y con una gama tonal muy amplia. Lo hay en varios gramajes y es de los papeles más reconocidos junto con el Epson Velvet.
- Hahnemühle German Etching: *Mate*. Otro excelente papel de esta casa alemana fundada en 1584. Es un papel algo más texturizado que el Photo Rag.
- Kentmere Art Classic: *Mate*. Similar a la version tradicional fotosensible.

Algunos papeles de Tetenal y de Ilford (Smooth Pearl, en particular) son también de muy buena calidad y merece la pena probarlos.

Para los papeles de tipo mate es importante que se emplee tinta negro mate. El resultado es soberbio. Y por cierto, con algunos papeles es difícil distinguir cuál es la cara de impresión, sobre todo con los mate. La forma de averiguarlo es humedecer los dedos pulgar e índice y tocar una esquina del papel. La cara que esté algo pegajosa es la de impresión. ¡No falla!

Impresión

Aunque voy a emplear los controladores (drivers) de Epson bajo Windows XP como ejemplo, todo es aplicable a otras marcas de impresora y al sistema operativo de Mac con ligeras variaciones sencillas de localizar.

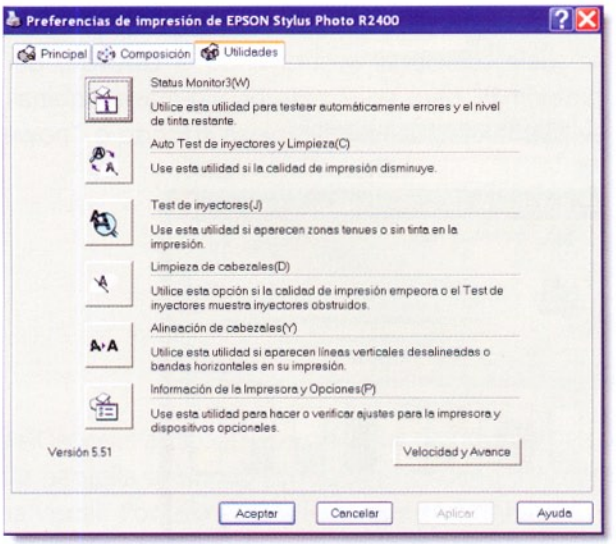


Figura 12.21
Cuadro de diálogo desde Propiedades de impresora.

Los inyectores de las impresoras de inyección se suelen atascar de vez en cuando, aunque cada vez esto es menos frecuente. Por esta razón siempre que se vaya a lanzar la primera copia es conveniente realizar un test de inyectores sobre un papel normal. Es una operación muy rápida que no gasta tinta apenas y nos puede ahorrar más de un disgusto. De hecho, en Yellow lo hacemos cada vez que hay que tirar alguna copia importante.

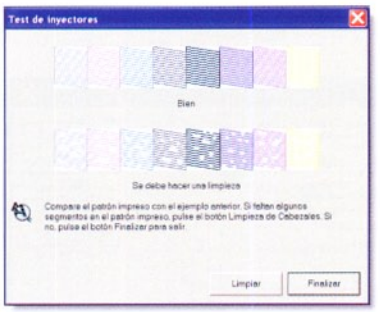


Figura 12.22
Test de inyectores.

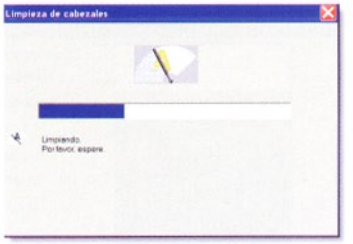


Figura 12.23
Proceso de limpieza del cabezal.

Se imprimirá una banda de colores sólidos o rayitas para cada tinta. Si falta tan sólo una raya es necesario efectuar la limpieza de cabezales (este proceso sí gasta tinta) y volver a hacer el test de inyectores. Este ciclo se puede repetir unas cinco veces como máximo.

Si después de estas repeticiones no se consigue un test perfecto, hay algún problema. En las máquinas pequeñas (hasta A3+) se suele solucionar sustituyendo el cartucho del color que da problemas, pero en el caso de algunas máquinas de alta gama se puede efectuar una limpieza a fondo o "power cleaning".

Figura 12.24
Desde el Monitor de Estado podemos ver el nivel de la tinta y cambiar los cartuchos.

En las Utilidades del controlador suele estar también la opción de Alineación de Cabezales. Este proceso lleva algo de tiempo pero permite que la impresión se pueda realizar en modo bidireccional con la misma calidad que en unidireccional. Se suele realizar con una frecuencia de uno a tres meses en función del uso. Se puede detectar la necesidad de hacerlo cuando una zona lisa de la imagen aparece con cierta trama. La ventaja es que la impresión es mucho más rápida.

Veamos los ajustes necesarios para imprimir. Desde Photoshop hacemos FICHERO → IMPRESIÓN CON VISTA PREVIA:

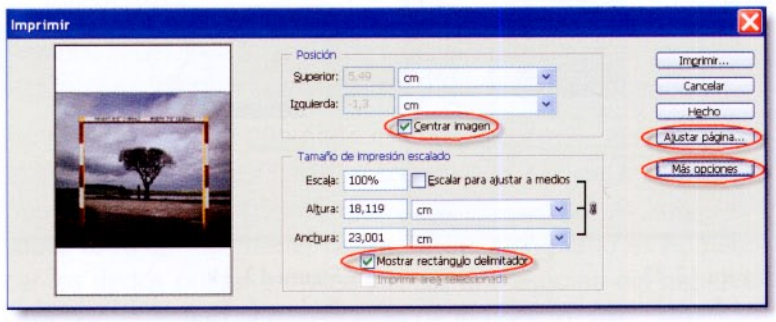


Figura 12.25
Cuadro simplificado de Impresión.

Desde el botón AJUSTAR PÁGINA se puede elegir la impresora, tamaño y orientación del papel.

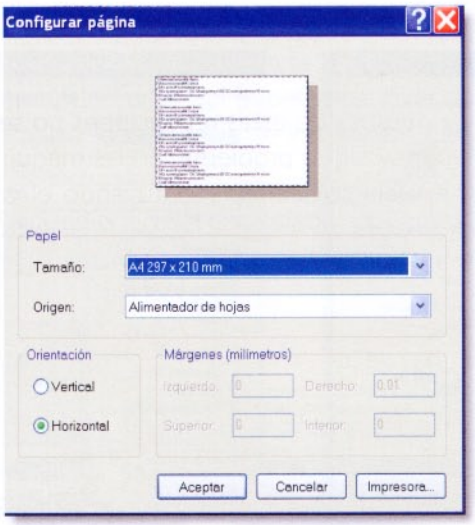


Figura 12.26
Permite configurar la orientación de la página y los ajustes de la impresora.

Al activar MÁS OPCIONES aparecen los diálogos de gestión de color. Desde esta pantalla se puede controlar el tamaño de impresión de forma visual. Por ello no se debe usar nunca FICHERO → IMPRIMIR. Ha quedado obsoleto.

La pantalla completa es la siguiente:

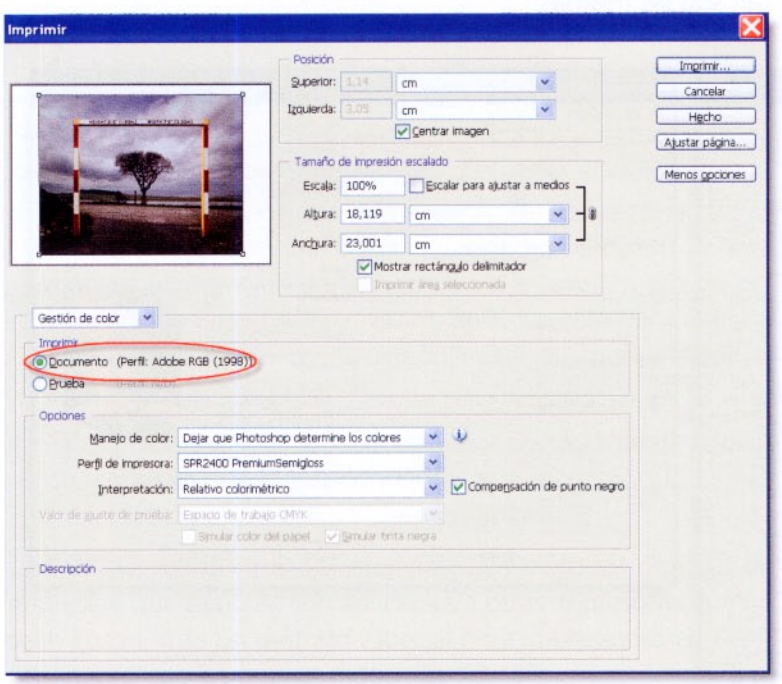


Figura 12.27
Cuadro de diálogo de Imprimir con Vista Previa completo.

Desde el botón IMPRIMIR se accede a las propiedades de la impresora. Aquí se elige el tipo de papel y la calidad (resolución) de impresión:

Figura 12.28
Cuadro básico de Propiedades. Pulsar el botón Más Opciones.

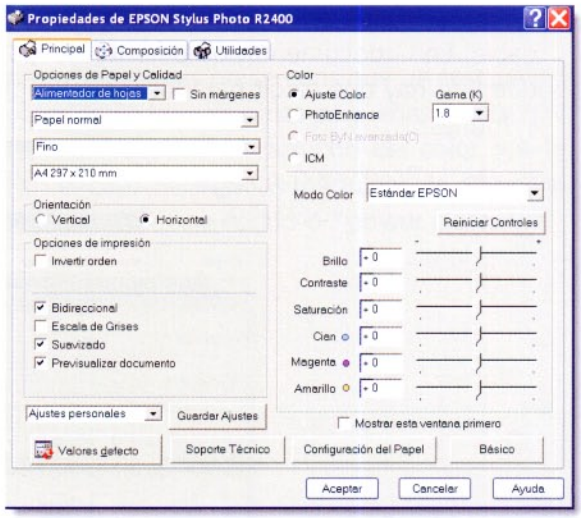
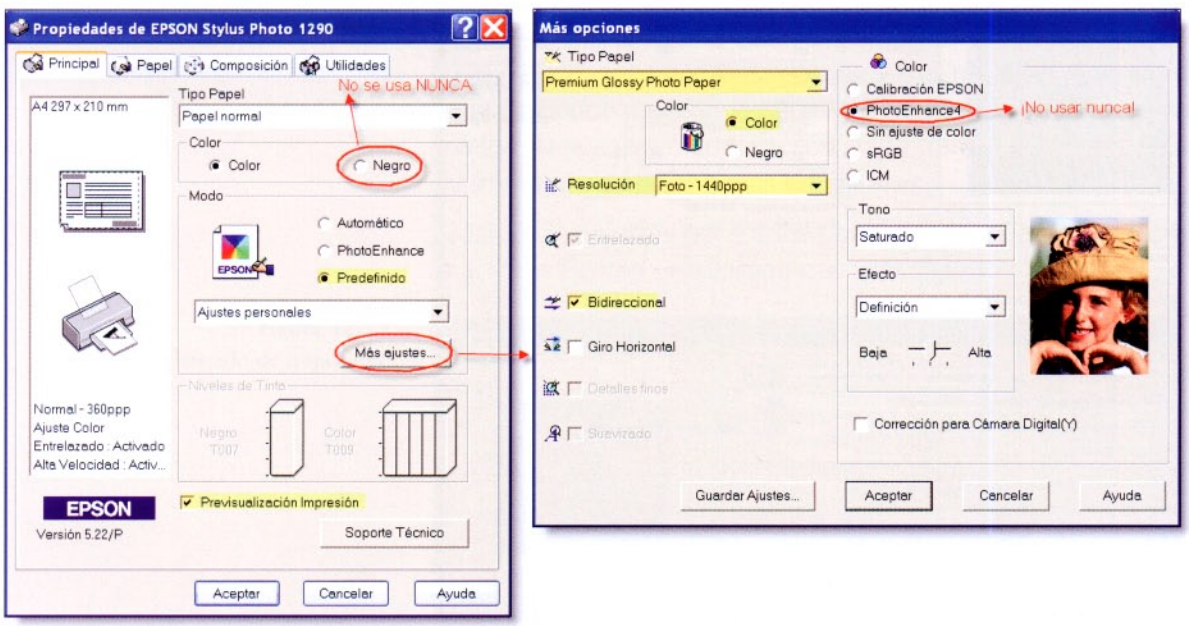


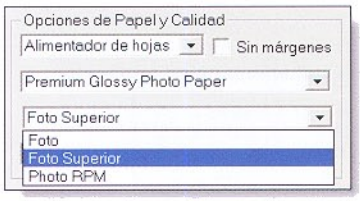
Figura 12.29
Cuadro avanzado de Propiedades de impresora.

En otras impresoras el acceso a la pantalla de configuración es ligeramente diferente, aunque las opciones que luego se ajustan son las mismas:



En definitiva, ya sea un tipo de controlador u otro, los ajustes necesarios son los siguientes:

1. Elegir el tipo de papel: Si se utiliza un papel que no es de la marca de la impresora, éste no aparecerá en la lista desplegable. En la documentación adjunta del papel suele indicar qué tipo hay que elegir para los modelos de impresora más comunes.
2. Ajustar la Resolución: Dependiendo del controlador podemos ver la resolución expresada de las dos maneras siguientes:



o también

   Aunque la mayoría de impresoras fotográficas llegan hasta los 2880 ppp, recomiendo usar 1440 ppp (o Foto Superior) Es más que suficiente para conseguir calidad fotográfica, es más rápido y gasta menos tinta que a 2880 ppp. (o Photo RPM) Haced la prueba: no veréis la diferencia sin usar un cuentahílos.

3. Usar Tintas de Color: Suele haber una opción en el controlador para imprimir en Negro (a veces lo denominan Escala de Grises) y donde sólo se usa la tinta negra. Siempre se debe elegir la opción de imprimir con todos los colores, aunque sea una imagen en modo escala de grises. Si se usa sólo la tinta negra, aparece una trama punteada en las zonas claras ya que la impresora no tiene capacidad de emplear la tinta magenta light, cyan light y gris para rellenarlas. Como excepción, las Epson 4000, 7600 y 9600 usan la tinta negra y gris en este modo consiguiendo evitar en gran medida el problema.
4. Modo Bidireccional: Si el cabezal está correctamente alineado, como se indicó anteriormente, este modo consigue más velocidad de impresión sin merma de calidad.

Una vez realizados estos ajustes, hay dos métodos posibles de impresión que también son aplicables a otras impresoras que no sean Epson, más un método especial para impresiones en blanco y negro con las nuevas máquinas K3.

Método nº 1 Color (Adobe RGB)

Este método es muy sencillo y proporciona resultados más que satisfactorios. Desde el cuadro de diálogo ARCHIVO → IMPRIMIR CON VISTA PREVIA se elige la siguiente opción:

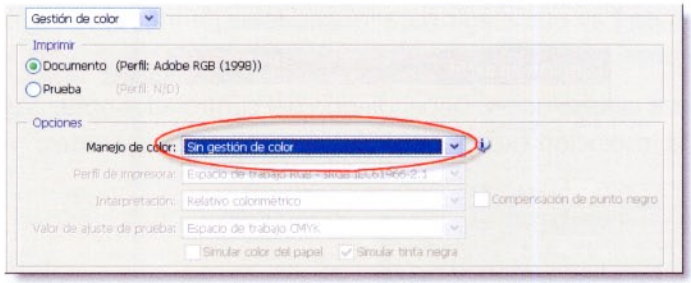


Figura 12.30
Ajuste en Imprimir con Vista Previa.

A continuación pulsamos el botón IMPRIMIR y desde PROPIEDADES de la impresora elegimos AJUSTE DE COLOR y MODO COLOR: Adobe RGB.

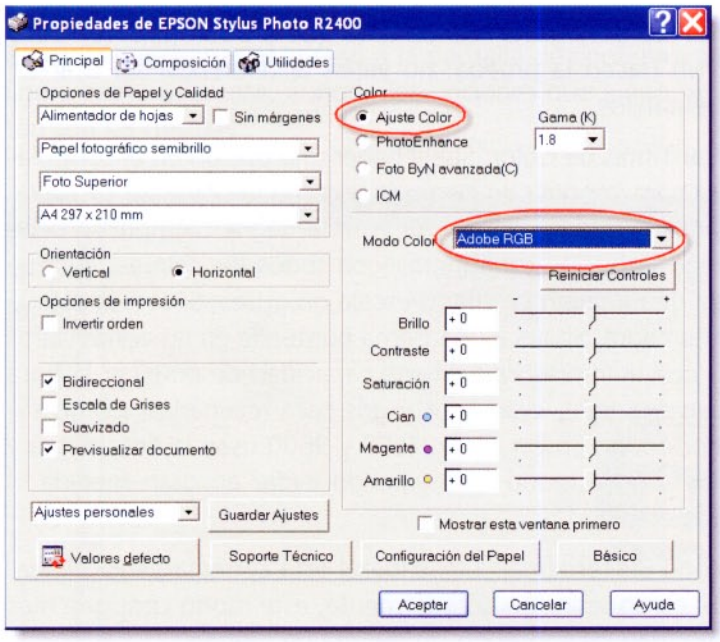


Figura 12.31
Ajuste Color en modo Adobe RGB.

Para que este método funcione es imprescindible que la imagen esté en Adobe RGB. Comprobarlo desde IMPRIMIR CON VISTA PREVIA (figura 12.30).

Algunas impresoras no tienen la opción Adobe RGB pero sí tienen sRGB desde el driver de la impresora. Lo importante es que coincida el espacio de color de la imagen con el elegido en el driver. Si no coincidieran, habría que convertir el espacio de color antes de llamar a IMPRIMIR CON VISTA PREVIA desde el menú EDICIÓN → CONVERTIR EN PERFIL:

Figura 12.32
Conversión de Adobe RGB a sRGB en el caso de que el driver de la impresora solo disponga de la opción sRGB.

Método nº 2 Color (Perfiles de Salida Específicos)

1. Desde el cuadro de diálogo Archivo → Imprimir con Vista Previa elegir Manejo de Color: "Dejar que Photoshop determine los colores" (Nota: en versiones anteriores de Photoshop, esta opción no existe y este paso se ignora)
2. Desplegar la lista Perfil de Impresora y localizar el nombre de la impresora acompañado del nombre de algún papel (perfil específico).
3. Elegir la Interpretación adecuada según lo visto en Ajuste de Prueba. Si no se tiene claro, Perceptual suele dar buenos resultados con papeles texturizados y Relativo Colorimétrico con papeles brillo (ver Perfiles de Color al final del capítulo 3 para más información y Perfiles de Salida al comienzo de este capítulo)
4. La Compensación de Punto Negro debe estar activada siempre.

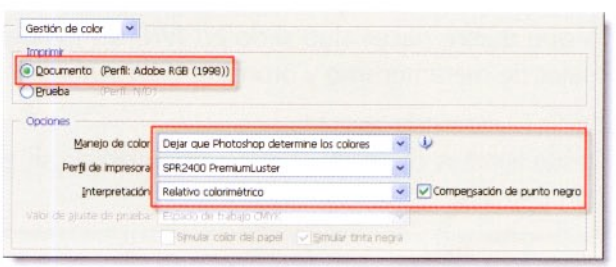


Figura 12.33
Opciones a elegir desde Imprimir con VISTA PREVIA.

A continuación pulsamos el botón IMPRIMIR y desde de la impresora elegimos la opción SIN AJUSTE DE COLOR. Imprimimos.

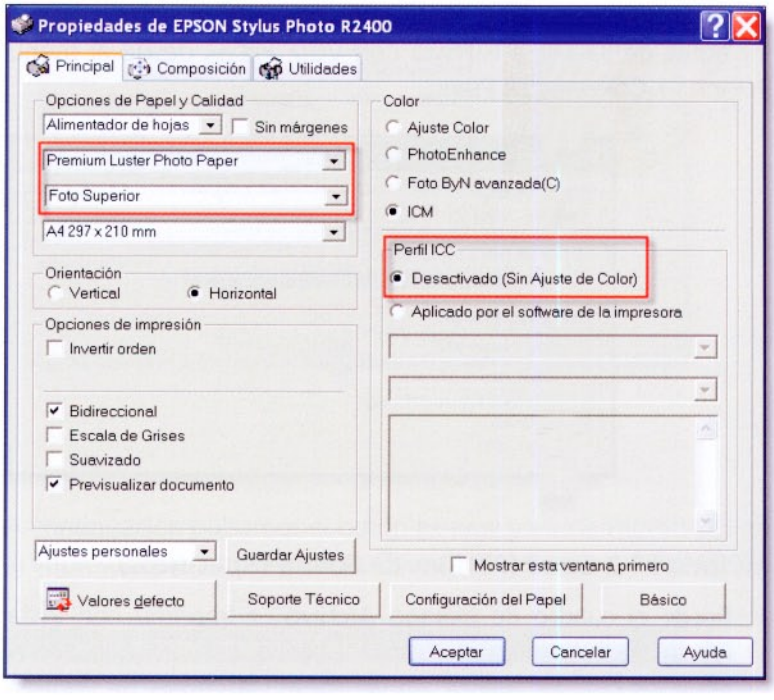


Figura 12.34
Ajustes en el driver de la impresora en el caso de perfiles específicos.

Este es mi método de elección porque tienen en cuenta la gama tonal característica de cada combinación de impresora y papel. Pero es bueno conocer el primer método porque se puede dar el caso de que no dispongamos de perfiles específicos para nuestra impresora.

Método nº 3 Blanco y Negro

(Sólo para impresoras K3 de Epson)

Aunque es una opción exclusiva de las impresoras K3 de Epson (2400, 4800, 7800 y 9800) voy a explicar su funcionamiento porque es **la única opción válida** del mercado para cualquiera que quiera hacer algo serio en B/N, sin los problemas habituales de metamerismo y bronzing y sin renunciar a imprimir en color.

Desde IMPRIMIR CON VISTA PREVIA en Photoshop se elige "Sin gestión de color"

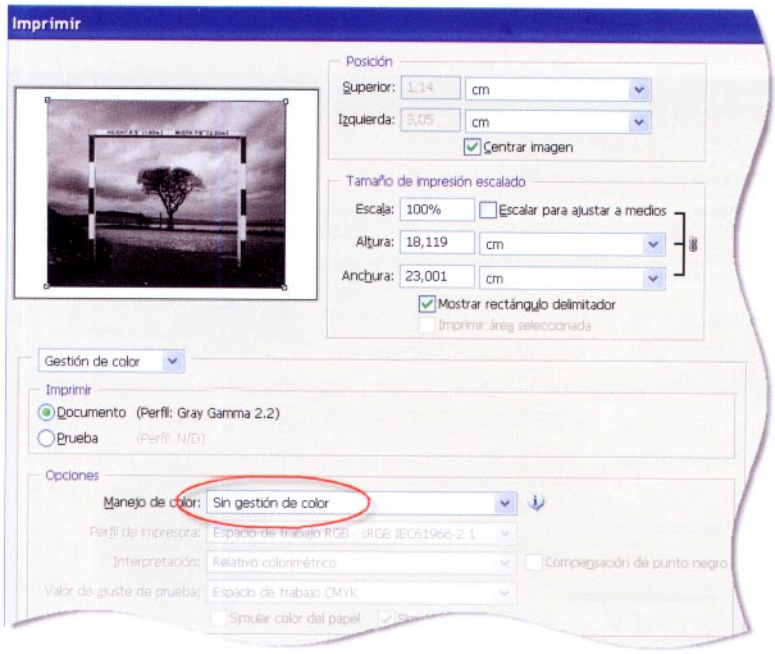


Figura 12.35
Opciones para la impresión en B/N con las nuevas impresoras K3.

Pulsamos IMPRIMIR y ajustamos el tipo de papel y la resolución de impresión en el driver. Seleccionamos FOTO BYN AVANZADA y pulsamos el botón SETTINGS.

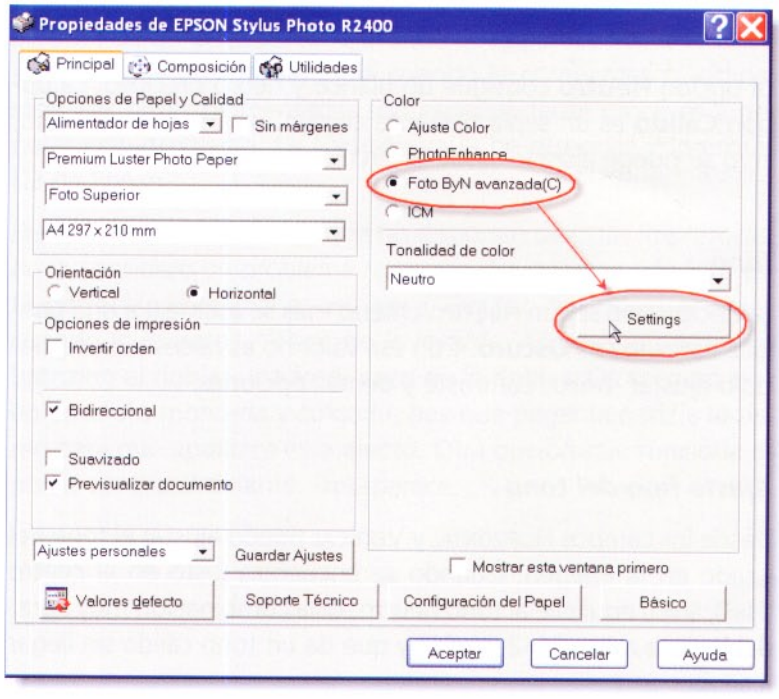


Figura 12.36
Ajustes del driver para la impresión avanzada en B/N.

Aparece el siguiente cuadro de diálogo específico para B/N:

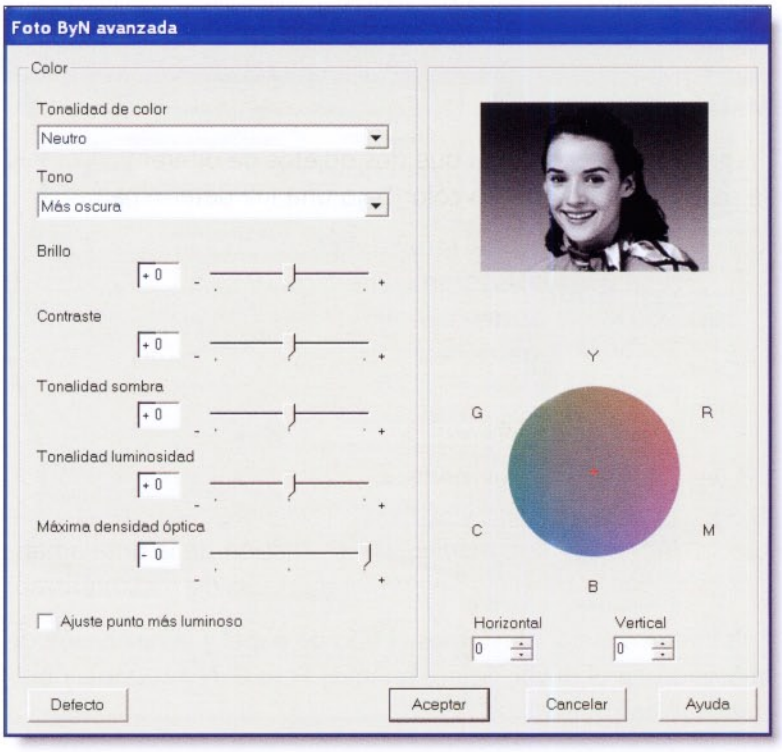


Figura 12.37
Opciones específicas para la impresión avanzada en B/N.

Tonalidad de color

La opción **Neutro** consigue un blanco y negro precioso. La opción **Cálido** es un sepia bastante común, no muy de mi gusto, pero se puede ajustar desde el círculo de colores.

Tono

La opción que según nuestro criterio más se asemeja a una pantalla calibrada es **Oscuro**. Con ese valor no es necesario en principio ajustar brillo, contraste y demás opciones.

Ajuste fino del tono

Desde los campos HORIZONTAL y VERTICAL puedo ajustar el tono del virado en la imagen. Cuando se encuentra justo en el centro (H=0, V=0) equivale al tono neutro. Una combinación muy agradable para mí es (H=2, V=20) y que da un tono cálido sin llegar a sepia.

Problemas Habituales en las Copias: Metamerismo y Bronzing

Metamerismo

"Fenómeno óptico por el que dos objetos de diferentes colores se pueden ver del mismo color bajo una luz determinada."

Afirmaba antes que se necesitaba tinta gris para poder hacer copias decentes en B/N. El problema es que esa copia, dependiendo de la luz incidente, puede verse con una dominante magenta o verdosa. Este desagradable efecto es menos acusado en las 4000 y superiores, pero puede llegar a ser muy molesto en la 2100, por ejemplo.

Existen soluciones en el mercado para este problema, como es ImagePrint (www.colorbytesoftware.com). Se trata de una aplicación de tipo RIP que mediante la restricción de la tinta amarilla (causante en gran medida de la aparición de metamerismo) y la alteración de la trama estocástica consigue eliminar de raíz el problema, aunque no el bronzing.

Bronzing

Se trata de un brillo de tono bronce que aparece sobre todo en las masas oscuras de la copia cuando la combamos o inclinamos. Las tintas pigmentadas son especialmente proclives a generar este problema. La solución ya la he ofrecido: impresoras K3 de Epson.

De todos modos, para los que no disponen de estas impresoras, no lo considero un problema relevante. No aparece si la foto está perfectamente plana, así que (*"Doctor, me duele el brazo cuando lo levanto"*, *"Pues no lo levante, hombre"*), si aparece bronzing al doblar una foto, pues no la dobles. Os aseguro que en una foto montada y colgada, hay que pegar la nariz a la pared para que aparezca este efecto. Otra opción que funciona es poner un cristal delante. Desaparece.

Otros Tipos de Salida

Laboratorio Digital. Lambda

Es importante preparar la imagen para llevarla a un laboratorio digital como se indicó en el capítulo anterior. Aunque la calidad del sistema Lambda es excelente, la gama de acabados disponible se reduce a dos o tres papeles plásticos (R/C). El resultado en B/N es bastante pobre y alejado de la calidad de una copia en papel baritado, amén de presentar cambios de color hacia magenta o verde en función de la luz ambiente (metamerismo).

La forma de preparar una imagen para salida en Lambda es muy simple:

1. Convertir la imagen a 8 bits.
2. Convertir el espacio de color de la imagen a sRGB.
3. Enfocar la imagen adecuadamente y avisar en el laboratorio de que no la vuelvan a enfocar.
4. Puedes usar resoluciones de salida desde 120 ppp.
5. Se puede entregar en JPEG de calidad 10 sin que haya ninguna pérdida en la copia impresa.

Si el laboratorio dispone de perfiles de salida para los distintos papeles que emplea, podrás hacer AJUSTE DE PRUEBA con tus imágenes según vimos al comienzo de este capítulo.

Imprenta

El fotógrafo ha de trabajar siempre en modo RGB (o Escala de Grises) y no debe encargarse de convertir sus imágenes a CMYK para entregar a la imprenta. Esto no es cuestión de opiniones, sino una realidad incontestable.

En cambio, es muy interesante que la fotomecánica ponga a nuestra disposición el perfil de salida de la máquina y el papel que se van a emplear en la impresión de nuestro trabajo. De esa manera podemos mediante AJUSTES DE PRUEBA predecir (y corregir) el resultado impreso.

Si la fotomecánica exige las imágenes convertidas a CMYK, tienes dos opciones:

1. Busca una fotomecánica más profesional. Es mi única opción válida.
2. Si no puedes cambiar de fotomecánica, convierte la imagen al espacio "Europe ISO Coated FOGRA27" o "Euroscale Coated v2" si no tienes el primero. Y reza.

Las imágenes deben ir a 300 dpi como resolución de salida, a no ser que te especifiquen otra cosa. Hay fotomecánicas que trabajan a resoluciones superiores para trabajos de alta calidad, aunque no es muy habitual.

El resto de consideraciones son las mismas que en el caso del laboratorio digital.

Negativo Digital

¿Y si se pudiera obtener un negativo convencional a partir de una imagen digital? De esta manera podríamos mejorar la imagen en el ordenador y posteriormente obtener una copia con la calidad de siempre en un buen papel baritado, por ejemplo.

Las filmadoras que hay en el mercado hacen precisamente eso, obtener una transparencia en película a partir del fichero digital, pero la calidad es muy baja en cuanto se intenta ampliar un poco.

Pero hay una solución que sí funciona: imprimir una imagen negativa y tratada adecuadamente en un acetato translúcido específico del tamaño de la copia final (también se puede usar un fotolito de fotomecánica). Al ser el negativo del tamaño final de la copia no hay problemas de pérdida de calidad al ampliar.

Las posibilidades son enormes: baritados, platinotipos, cianotipos, bromóleos y todo tipo de técnicas antiguas y el resultado, excelente. Nosotros hemos hecho negativos de 100x150 cm. para la obtención de platinotipos por contacto o negativos de 30x40cm para hacer una baritado en la ampliadora convencional.

Y el mayor experto a nivel mundial en este campo es mi buen amigo Dan Burkholder. De él hemos aprendido la técnica, que varía en función del proceso elegido. Hay un libro escrito por él donde cuenta en detalle todos los pasos para conseguir un buen negativo digital (ver www.danburkholder.com).

Este libro te ofrece todo esto y más:

Incorporar la Gestión de Color en tu esquema de trabajo y aprender a sacarle partido.

Calibrar y perfilar tu monitor.

Obtener la mayor calidad del escáner y aprender a medir la luz con tu cámara digital.

Organizar y almacenar tus imágenes con Bridge.

Agilizar el trabajo diario mediante la combinación CS2 + Bridge + Camera RAW .

Dominar el Blanco y Negro digital.

Aprender la técnica de Mellado (F10, F11 y F12) para el tratamiento por zonas.

Salvar, virar, cerrar y enfocar tus imágenes digitales.

Obtener la mejor copia posible.

"...En la difícil transición del analógico al digital, una de las personas que más me ha ayudado ha sido Jose María Mellado..."
J. M. Castro Prieto, Fotógrafo.

"...Es un libro para toda aquella persona que le interese la imagen y que no se lleve muy bien con el universo digital. Me alegra poder recomendarlo..."
Isabel Muñoz, Fotógrafa.

"...Con esta publicación Mellado ha demostrado ser un fotógrafo excelente y un magnífico profesor..."
Manuel Santos, Director de Fotocultura.

"...Mientras hacíamos la foto pude aprender lo minucioso y certero que puede ser lo digital, cómo puedes controlar todas las luces de cada milímetro (...) Y bueno, me convenció y tuve que reconocer su maestría..."
Ouka Leele, Fotógrafa y pintora.

www.digitalaltacalidad.com

ARTUAL, S.L.
EDICIONES

ISBN 84-88610-81-5
9 788488 610812